ANATOMY

DESCRIPTIVE AND SURGICAL

IN

GUJRATI.

PART I.

BOMBAY:

PRINTED BY N. R. RÁNINÁ AT THE UNION PRESS.

1874.

નિર્દ્દેશક એવં અસ્ત્રસમ્બન્ધીય શારીર તત્વ.

ગુજરાતીમાં

પ્રથમ ખન્ડ.

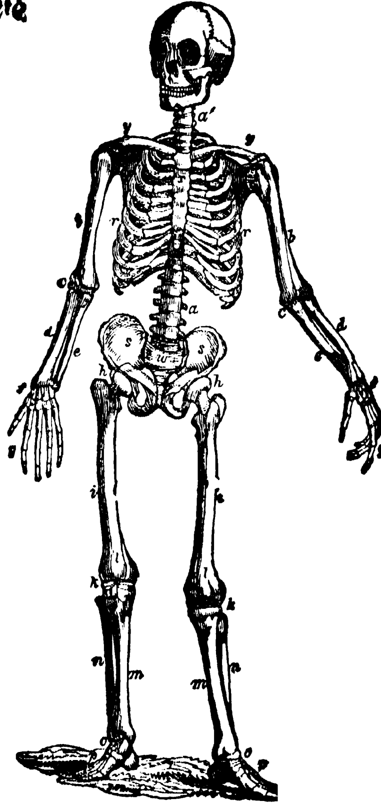


મુંબઈ,

[illegible]યિન પ્રેસમાં ન્હાનાભાઈ રૂસતમજી રાણીનાએ છાપ્યુંછે.

સને ૧૮૭૪.

કંકાલ.



CONTENTS.

OSTEOLOGY.

નિર્દ્દેશક એવં અસ્ત્રસમ્બન્ધીય શારીર તત્વ.



OSTEOLOGY.

ઑષ્ટિયલૉજિ વા અસ્થિવિદ્યા.

શારીર નિર્મ્માણનો પ્રધાન ઊપાદાન અસ્થિ છે. અસ્થિદ્વારા શારીરની પ્રધાન પ્રધાન ઇન્દ્રિયો નિમિત્ત ગહવર સકળ નિર્મ્મિત થયાંછે, એવં શારીરનાં સુકૌશલે સંચાલિત થવા જન્ય કોમળાંશ સકળ એમાં સંયુક્ત થાયછે. અસ્થિ સકળ પરસ્પર સંમિલિત થઇ એક સ્કેલિટન (Skeleton) વા કઙ્કાલ ઉત્પન્ન કરેછે.

SKELETON.

કઙ્કાલ.

સમુદાય કઙ્કાલમાં ૨૦૦ ભિન્ન ભિન્ન અસ્થિ છે. યથા

સ્પાઇન વા વર્ટિબ્રાલ કાલમ વા મેરૂદન્ડ (સેક્રમ તથા કૉક્સિકસ સમ્વલિત)	૨૬
ક્રેનિયમ (કરોટી)	૮
ફેસ (મુખાસ્થિ)	૧૪
ઑસ હાઇઓયેડિસ, ષ્ટર્નમ, એવં રિબ્સ	૨૬
અપાર એક્ષ્ટ્રિમિટી વા ઉર્દ્ધશાખા	૬૪
લોયાર એક્ષ્ટ્રિમિટી વા અધઃશાખા	૬૨
	૨૦૦

આ ગણનાયમાં પ્યાટેલા (Patella) નિરાળી અસ્થિ તરીકે ગણવામાં આવેલાંછે, પણ ન્હાનાં સેસેમૉઇડ અસ્થિ સકળ તથા

ઑસિક્યુલા ઑડિટસ (Ossicula auditûs) પરિગણિત થયાં નથી. દન્ત સકળ ટેગ્યુમેન્ટરિ સિસ્ટમને (Tegumentary system) સ્વાધિન છે.

ફૉરમસ્ અવ્ બોન્સ (Forms of bones) વા અસ્થિઓની આકૃતિ.

અસ્થિ સકળ સમરૂપ જોવામાં આવતી નથી. અસ્થિવિદ્યા વિશારદ પન્ડિતોયે એઓને ચાર ભાગમાં વિભક્ત કીધાંછે યથા; દીર્ઘાસ્થિ (Long bone) વા લાંગ બોન, ક્ષુદ્રાસ્થિ (Short bone) વા શૉર્ટ બોન, વિસ્તૃતાસ્થિ (Flat bone) વા ફ્લ્યાટ બોન, વિસમાસ્થિ (Irregular bone) વા ઇરેગ્યુલાર બોન ઇત્યાદિ.

લાંગ બોનસ્ (Long bones) વા દિર્ઘાસ્થિ સકળ શરીરના ઉર્દ્ધ તથા અધઃ શાખામાં અવસ્થિતિ કરેછે. એને એક શાફ્ટ (Shaft) તથા ઉર્દ્ધાધઃ બે અન્ત (Upper and Lower Extremities) છે. એની મધ્યે એક મેડુલારિ ક્યાનાલ (Medullary canal) છે, જેમાં મેડુલારિ સબસટયાન્સ (Medullary substance or Marrow) વા મ્યારો અથવા અસ્થિ મજ્જા છે. શાફ્ટમાં સ્પંજિટિસુ અત્યલપ, એનો અધિકાંશ દૃઢ કમપ્યાક્ટ ટિસુ દ્વારા નિર્મ્મિત, એવં ઉપરોક્ત કેનાલ એ વસ્તુ દ્વારા વેષ્ટિત છે. અન્તઃ દ્વય સ્વભાવતાઃ વિસ્તૃત, એવં સન્નિકટસ્થ અસ્થિ સહિત મળીને સન્ધિ (Articulation) વા આર્ટિક્યુલેશન નિર્મ્માણ કરેછે. અન્ત સકળ સ્પંજિટિસુ દ્વારા નિર્મ્મિત, કેવળ એક દૃઢ નિર્મ્માપક કમપ્યાક્ટ ટિસુના પર્દા દ્વારા આવૃત થયાછે. દીર્ઘાસ્થિ સકળ યથા, ક્લાવિકલ (Clavicle) હિઉમારસ (Humerus), રેડિયાસ (Radius), અલના (Ulna), ફિમાર (Femur), ટિબિયા (Tibia), ફિબિઉલા (Fibula), મેટેકાર્પાલ (Metacarpal), મેટેટાર્સેલ (Metatarsal), એવં ફ્યાલિન્જિસ (Phalanges).

શાર્ટ બોનસ્ (Short bones) વા ક્ષુદ્રાસ્થિ સકળ. જયાં સકળ સ્થાનની સંચાલન શક્તિ અપેક્ષાકૃત ન્યુન, એવં અધિકતર દૃઢતા આવશ્યક છે, ત્યાં ક્ષુદ્રાસ્થિ સકળ સ્થિત, જેમ મણિબન્ધ (Wrist)

વા રિષ્ટ, ગુલ્ફ (Ankle) વા ખ્યાન્કલ ઇત્યાદિ. આ સકળ અસ્થિ ક્ષુદ્ર, ગોળ, એવં સ્પંજિટિસુ દ્વારા નિર્મ્મિત, કેવળ ઉપર કમપ્યાક્ટ ટિસુના પર્દા દ્વારા વેષ્ટિત છે.

ફ્લ્યાટ બોન્સ્ (Flat bones) વા વિસ્તૃતાસ્થિ સકળ. એ અસ્થિ વિસ્તૃત અને ચપ્ટાં છે, અને એઓથી શારીરસ્થ ગહ્વર સકળ નિર્મ્મિત થયછે. એ અસ્થિઓની ઉપર અને નિમ્ને એકેક કમપ્યાક્ટ ટિસુનો પર્દોછે, એવં એ પર્દાદ્વયેની મધ્યે ક્યાનસેલેટેડ વા સ્પંજિટિસુ અવસ્થિતિ કરેછે. કરોટીના બહિઃસ્થ પર્દાને આઉટર ટેબલ (Outer table) એવં અભ્યન્તરસ્થ પર્દાને ઇનાર ટેબલ (Inner table) કહેછે. આઉટર ટેબલ પુરૂ અને કઠિન, ઇનાર ટેબલ પાતળું એવં ભગ્નપ્રવણ છે, એ નિમિત્ત એને વિટ્રિયસ ટેબલ (Vitreous table) કહેછે. એ ટેબલ દ્વયે મધ્યે જે ક્યાનસેલેટેડ ટિસુ છે તેને ડિપ્લોઇ (Diploë) કહેછે. ફ્લ્યાટ બોન્સ્ યથા, અક્સિપિટ્યાલ (Occipital), પ્યારાઇટયાલ (Parietal), ફ્રાન્ટાલ (Frontal), નેજાલ (Nasal), લ્યાક્રિમ્યાલ (Lachrymal), વોમાર (Vomer), સ્ક્યાપિઉલા (Scapula), ઑસાઇનોમિનેટા (Ossa-innominata), ષ્ટર્નોમ (Sternum), એવં રિબસ્ (Ribs).

ઇરેગુલાર બોન્સ્ (Irregular bones) વા વિસમાસ્થિ. જે સકળ અસ્થિનો કોણ અંશ દીર્ઘ, કોણ અંશ ક્ષુદ્ર, કોણ અંશ સ્થૂળ, એવં કોણ અંશ વિસ્તૃત અર્થાત્ જેઓની આકૃતિ અસમાન તેઓને વિસમાસ્થિ કહેછે. એઓની નિર્મ્માપક વસ્તુ અન્યાન્ય અસ્થિ ન્યાય, બાહ્યે કમપ્યાક્ટ એવં અભ્યન્તરે સ્પંજિટિસુ દ્વારા નિર્મ્મિત. વિસમાસ્થિ યથા; વારટિબ્રિ (Vertebræ) વા કશેરૂકા સકળ, સેક્રમ (Sacrum), કૉકસિક્સ (Coccyx), ટેમ્પારાલ (Temporal), સ્ફીનોઇડ (Sphenoid), સુપિરિયર તથા ઇનફિરિયર મ્યાગજિલારિ (Superior and Inferior Maxillary), પ્યાલેટ (Palate), ઇનફિરિયર ટર્બિનેટેડ (Inferior Turbinated) હાઇઓઓઇડ (Hyoid) ઇત્યાદિ.

સર્ફેસ અવ્ બોન્સ્ (Surface of bones) વા **અસ્થિના પ્રદેશ.** અસ્થિમાં અનેક ઉચ્ચતા તથા નિમ્નતા દ્દષ્ટ પડેછે. ઉક્ત ઉચ્ચતાને પ્રોસેસ વા પ્રવર્દ્ધન એવં નિમ્નતાને ડિપ્રેસન વા ખાત કહેછે. પ્રોસેસ બે પ્રકારની, એક અ્યાપોફિસિસ (Apophysis), દ્વિતીય એપિફિસિસ (Epiphysis); જે કે પ્રથમથીજ અસ્થિ સહિત સંયુક્ત હોયછે તેને અ્યાપોફિસિસ, એવં જે કે પ્રથમ સંલગ્ન નહોવા છતા અસ્થિત્વ પ્રાપ્ત કરી સંયુક્ત થાયછે તેને એપિફિસિસ કહેછે. એતદ્ભિન્ન એમિનેનસ વા પ્રોસેસ તથા ડિપ્રેસન સકળના બે પ્રકાર, આર્ટિકિઉલાર (Articular) અને નૉન-આર્ટિકિઉલાર (Non-Articular).

આર્ટિકિઉલાર એમિનેનસ યથા, ફિમાર તથા હિઉમારાસનુ હેડ વા મુન્ડ ઇત્યાદિ. આર્ટિકિઉલાર ડિપ્રેસન યથા, ગ્લિનયેડ (Glenoid) તથા અ્યાસિટાબિઉલાર (Accetabular) કયાવિટિ ઇત્યાદિ. નૉન-આર્ટિકિઉલાર એમિનેન્સ તથા ડિપ્રેસન સકળ આકૃતિ અનુસારે ભિન્ન ભિન્ન નામ પ્રાપ્ત કરેછે. નૉન-આર્ટિકિઉલાર એમિનેનસ યથા; વિસ્તૃત, અસમાન ઉચ્ચતાને ટિઉબ્રાસિટિ (Tuberosity), ક્ષુદ્ર, અસમાન ઉચ્ચતાને ટીઉબાર્કેલ (Tubercle) વા ગુટિકા, તીક્ષ્ન તથા સૂક્ષ્માગ્ર ઉચ્ચતાને સ્પાઇન (Spine) વા કન્ટક પ્રવર્દ્ધન, અપ્રશસ્ત તથા કર્કશ આલિને રિજ (Ridge) કહેછે. નૉન-આર્ટિકિઉલાર ડિપ્રેસન સકળ નાનાપ્રકારના હોયછે, યથા ફૉસા (Fossa), ગ્રુવ (Groove), ફરો (Furrow), ફિસર (Fissure), નૉચ (Notch) ઇત્યાદિ. ઉપરોક્ત નૉન-આર્ટિકિઉલાર એમિનેન્સ તથા ડિપ્રેસન સકળમાં બન્ધનિ (Ligament) વા લિગામેન્ટ, એવં પેશી (Muscle) વા મસલ, સંલગ્ન થાયછે.

THE SPINE

સ્પાઈન વા મેરૂદન્ડ.

એ કતિપય અસ્થિ દ્વારા નિર્મ્મિત થયો છે, અને તેઓને વર્ટિબ્રિ (Vertebræ) વા કશેરૂકા કહેછે.

એઓની (કરોટી સ્થિત કશેરૂકા વ્યતીત) સંખ્યા ૩૩ છે, જેઓને સર્વાઈકલ (Cervical) વા ગ્રીવા; ડૉર્સલ (Dorsal) વા પૃષ્ઠ, લમ્બાર (Lumbar) વા કટી, સેક્રાલ, (Sacral) એવં કૉકસિજિઅલ, (Coccygeal) એ નામે વર્ણિત કરવામાં આવી છે. એઓ મધ્યે સર્વાઈકલ રિજન વા ગ્રીવા દેશમાં ૭, ડૉર્સલ રિજન વા પૃષ્ઠ દેશમાં ૧૨, લમ્બાર રિજન વા કટી દેશમાં ૯, સેક્રાલ રિજનમા ૫, એવં કૉકસિજિઅલ રિજનમાં ૪ છે.

પ્રથમોક્ત ત્રણ પ્રદેશના કશેરૂકા સકળ સમયે પૃથક હોયછે, શેષોક્ત પ્રદેશ દ્વયેના કશેરૂકા યૌવનાવસ્થામાં એકત્ર મળિને સેક્રમ તથા કૉકસિકસ્ નામક અસ્થિદ્વય નિર્મ્માણ કરેછે.

GENERAL CHARACTERS OF A VERTEBRA.

જેનારેલ ક્યારેકટાર્સ અવ્ એ વર્ટિબ્રા, વા કશેરૂકાનાં સાધારણ ચિહ્ન.

પ્રત્યેક કશેરૂકા બે ભાગમાં વિભક્ત, એક અગ્રાંશ વા બૉડિ, દ્વિતીય પશ્ચાદંશ વા આર્ચ. અગ્રાંશ પૂર્ણગર્ભ (Solid Segment or body), પશ્ચાદંશ શૂન્ય ગર્ભ (Arch). ઊક્ત આર્ચ, બે પેડિકેલસ્ (Two pedicles) તથા બે લ્યામિના (Laminæ) વા પત્રપ્રવર્દ્ધન દ્વારા નિર્મ્મિત થયોછે. પ્રત્યેક આર્ચમાં સાત પ્રોસેસ વા પ્રવર્દ્ધન છે. તન્મધ્યે ચાર આર્ટિક્યુલાર, એવં ત્રણ (બે ટ્રાન્સવાર્સ વા અનુપ્રસ્થ, એવં

એક સ્પાઇનિસ પ્રોસેસ વા કન્ટક પ્રવર્દ્ધન) નૉન–આર્ટિક્યિુલાર છે. કશેરૂકાઓનાં ગાત્ર સકળ પરસ્પર એકત્રિત થઇ એક દૃઢ સ્તમ્ભ નિર્મ્માણ કરેછે, જેમાં કરોઠી, તથા દેહ અવસ્થિતિ કરેછે. આર્ચ સકળ પરસ્પર મળીને ગાત્રની પશ્ચાતે એક કેનાલ વા વર્ટિબ્રાલ હોલ, (Vertebral hole) અર્થાત્ પૃષ્ઠવંશીય છિદ્ર નિર્મ્માણ કરેછે, જેમાં સ્પાઇનલ કૉર્ડ (Spinal Cord) વા પૃષ્ઠવંશીય મજ્જા અવસ્થિતિ કરેછે. ઉપરોક્ત કશેરૂકા સકળ આર્ટિક્યુલાર પ્રોસેસ દ્વારા પરસ્પર મળેછે, એવં પૃષ્ઠવંશ સંચાલન નિમિત્ત પેશી સકળ ટ્રન્સવાર્સ તથા સ્પાઇનસ પ્રોસેસમાં સંલગ્ન થાયછે. પ્રત્યેક કશેરૂકા દ્વયના મધ્યે એકેક છિદ્ર છે, જેમાં રહીને સ્પાઇનેલ નાર્વ સકળ સ્પાઇનેલ કૉર્ડમાંથી બહિર્ગત થાયછે.

બૉડિ (Body) વા ગાત્ર. એ ઉર્દ્ધ તથા નિમ્ને કિંચિત્ કુબ્જ, એવં ચાર પાર્શ્વે એક આલિ દ્વારા ચિહ્નિત છે. એના પ્રદેશ સકળ કર્કશ, એવં તેમાં ઇન્ટાર વર્ટિબ્રાલ ફાઇબ્રો–કારટિલેજ સંલગ્ન થાયછે. સન્મુખે ગાત્ર સકળ એક પાર્શ્વથી અપર પાર્શ્વ પર્ય્યન્ત ન્યુબ્જ, તથા ઉર્દ્ધથી નિમ્ને કુબ્જ. પશ્ચાતે ઉર્દ્ધથી નિમ્નદિકે ચપટું, એવં એક પાર્શ્વથી અપર પાર્શ્વ પર્ય્યન્ત કિંચિત્ કુબ્જ. એના અગ્ર પ્રદેશમાં કતિપય ક્ષુદ્ર ક્ષુદ્ર છિદ્ર છે, જેમાં રહીને ધમની (Artery) ગાત્રનાં અભ્યન્તરે પ્રવિષ્ટ થઇ તેનું પ્રતિપાલન કરેછે. તદ્દપ તેના પશ્ચાત્ પ્રદેશમાં કેટલાંક, અથવા એક અસમાન છિદ્ર છે, જેમાં થઇને કશેરૂકાનાં ગાત્રમાંથી શિરા સકળ (Vein) બહિર્ગત થાયછે. એ સકળ શિરાને વિના બેસિસ વાર્ટિબ્રી (Vena basis Vertebræ) કહેછે.

પેડિકેલ્સ (Pedicles). એઓ ગાત્રના ઉર્દ્ધાંશના પ્રત્યેક પાર્શ્વથી ઉત્પન્ન થઇ પશ્ચાતદિકે જાયછે. પેડિકેલ્સોના ઉર્દ્ધ તથા નિમ્નસ્થિત ખાત સકળને ઇન્ટાર વાર્ટિબ્રલ નૉચ (Inter–vertebral Notch) કહેછે. તેઓ ચાર છે, તન્મધ્યે પ્રત્યેક પાર્શ્વે બબ્બે અવસ્થિતિ કરેછે. ઇનફિરિયર વા અધઃસ્થ નૉચ સકળ ગભીર હોયછે. કશેરૂકાઓના પરસ્પર મળતી વખતે સન્નિકટસ્થ નૉચ સંયુક્ત થઇ ઇન્ટાર–વાર્ટિબ્રાલ ફોરે-

મેન (Intervertebral foramen) નિર્મ્માણ કરેછે, જેઓ સ્પાઈનેલ કેનાલ સહિત એકત્રિત થાયછે. એ ફોરેમેનમાં થઈને સ્પાઇનેલ નાર્વ સકળ ગમન કરેછે.

લ્યામિનિ (Laminæ) વા પત્ર પ્રવર્દ્ધન સકળ વિસ્તૃત, એવં પશ્ચાત્‌દિકે વાર્ટિબ્રાલ આર્ચ નિર્મ્માણ કરેછે. એઓ પેડીકેલ સકળ દ્વારા ગાત્ર સહિત સંયુક્ત થાયછે. એઓના ઉર્દ્ધાધઃ ધાર દ્વય કર્કશ એવં એને લિગેમેન્ટા સબ્ફ્લેવા (Ligamenta subflava) સંલગ્ન થાયછે.

આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ (Articular Process) સકળ ચાર છે, તન્મધ્યે પ્રત્યેક પાર્શ્વે બબ્બેછે. એઓ પેડિકેલ અને લ્યામિનાનાં મિલન સ્થળપરથી ઉત્પન્ન થાયછે. સુપિરિયર વા ઉર્દ્ધસ્થ આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ બન્નો ઉર્દ્ધમુખે, તથા તેઓના આર્ટિકિઉલાર પ્રદેશ સકળ પશ્ચાતમુખે, એવં ઈનફિરિયર વા અધઃસ્થ આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ બન્નો નિમ્નમુખે, તથા તેઓના આર્ટિકિઉલાર પ્રદેશ સકળ અગ્રમુખે હોયછે.

સ્પાઇનસ પ્રોસેસ (Spinous Process) વા કન્ટક પ્રવર્દ્ધન, સકળ લ્યામિનિદ્વયેના મિલન સ્થળપરથી ઉત્પન્ન થઈ પશ્ચાત્‌દિકે જાયછે, અને તેઓમાં પેશી સકળ સંલગ્ન થાયછે.

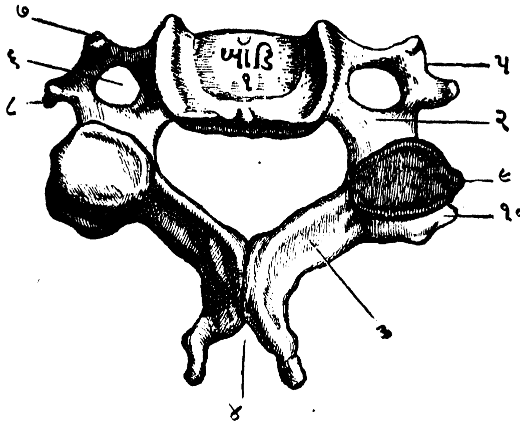
ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ (Transverse Process) વા અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન, એઓ બે પ્રત્યેક પાર્શ્વે હોયછે, એવં પેડિકેલ અને આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસનાં મિલન સ્થળપરથી ઉત્પન્ન થાયછે, અને એઓમાં પેશી સકળ સંલગ્ન થાયછે.

CHARACTERS OF THE CERVICAL VERTEBRÆ.

ગ્રીવા કશેરૂકાનાં સાધારણ ચિહ્ન.

આકૃતિ પેહલી.

ગ્રીવા કશેરૂકા.



ગ્રીવા કશેરૂકા—૧. ગાત્ર. ૨. પેડિકેલસ્. ૩. પત્ર પ્રવર્દ્ધન. ૪. કન્ટક પ્રવર્દ્ધન. ૫. અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન. ૬. વર્ટિબ્રા આર્ટરીને સારૂ ફોરેમેન. ૭. અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધનની અગ્ર-ગુટિકા. ૮. અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધનની પશ્ચાત્ ગુટિકા. ૯. સુપિરિયર આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ. ૧૦. ઈનૂફિરિયર આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ.

બૉડિ (૧) (Body) વા ગાત્ર. એ મેરૂદન્ડના અન્યાન્ય પ્રદેશના કશેરૂકાનાં ગાત્ર અપેક્ષા ક્ષુદ્ર, એવં અગ્ર પશ્ચાત્ અપેક્ષા, એક પાર્શ્વથી અપર પાર્શ્વ પર્য્યન્ત અધિક વિસ્તૃત. એના ઍન્ટિરિયર સર્ફેસ (Anterior Surface) વા અગ્ર પ્રદેશ, એવં પોષ્ટિરિયર સર્ફેસ (Posterior Surface) વા પશ્ચાત્ પ્રદેશ દ્વય, ચપ્ટાં અને સમાન ગભીર છે. અગ્ર પ્રદેશની અધઃધાર કિઞ્ચિત્ નિમ્ન પર્ય્યન્ત જાયછે, અને એ કારણને લીધે કશેરૂકાનાં પરસ્પર મિલન કાળે, એ નિમ્ન કશેરૂકાના ઊર્દ્ધ એવં અગ્રાંશમાં અવસ્થિતિ કરેછે. એના અપાર સર્ફેસ (Upper Surface) વા ઊર્દ્ધ પ્રદેશ અનુપ્રસ્થરૂપે કુબ્જ, એવં પ્રત્યેક પાર્શ્વે એક એક ધાર વિશિષ્ટ; લોયાર સર્ફેસ (Lower Surface) વા અધઃપ્રદેશ એક પાર્શ્વથી

અપર પાર્શ્વ પર્યન્ત ન્યુબ્જ, અગ્રથી પશ્ચાતૃદિકે કુબ્જ, એવં પાર્શ્વ-દિકે એક ખાત વિશિષ્ટ, જે કે સન્નિકટસ્થ કશેરૂકાની ધાર સહિત એકત્રિત થાયછે.

પેડિકેલ્સ (૨) (Pedicles) એઓ વક્રભાવે બાહ્યમુખે રહેછે. સુપિરિયર ઈન્ટાર–વાર્ટિબ્રાલ નૉચ (Superior inter-vertebral notch) સકળ, ઇનફિરિયર ઇન્ટાર–વાર્ટિબ્રાલ નૉચ અપેક્ષા ગભીર અને અપ્રશસ્ત હોયછે. લ્યામિનિ (૩) (Laminæ) વા પત્ર પ્રવર્દ્ધન સકળ અપ્રશસ્ત, લાંબિ, નિમ્ન અપેક્ષા ઉર્દ્ધ પાતળિ, એવં સ્પાઇનેલ (Spinal foramen) ફોરેમેન નિર્મ્માણ કરેછે. એ ફોરેમેન વૃહત્ અને ત્રિકોણ છે. સ્પાઇનસ પ્રાસેસ (૪) (Spinous process) વા કન્ટક પ્રવર્દ્ધન ક્ષુદ્ર, દ્વિખન્ડિત, એની દીર્ઘતા ચતુર્થ કશેરૂકાથી તે સપ્તમ કશેરૂકા પર્યન્ત વૃદ્ધિ પામતી જાયછે. ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ (૫) (Transverse process) વા અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન સકળ ક્ષુદ્ર, નિમ્ન, બાહ્ય અને અગ્ર-મુખ; એઓ દ્વિખન્ડિત, એવં ઉર્દ્ધ પ્રદેશે, એક સીતા દ્વારા ચિહ્નિત; એ સીતા સુપિરિયર ઈન્ટાર–વાર્ટિબ્રાલ નૉચ તરફથી નિમ્ન અને બાહ્યદિકે જાયછે, અને એમાં થઇને એક સાર્વાકેલ નાર્વ ગમન કરેછે. અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધનનાં મૂળમાં એક ફોરેમેન વા છિદ્ર (૬) છે, જેમાં થઇને વાર્ટિબ્રાલ આર્ટરી, વેઇન, એવં પ્લેક્સસ અવ્ નાર્વસ, ગમન કરેછે. પ્રત્યેક અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન બે મૂળવડે ઉત્પન્ન થાયછે, તન્મધ્યે ઍન્ટિરિયર રૂટ વા અગ્રમૂળ, ગાત્રની પાર્શ્વથી, એવં પોસ્ટિરિયર રૂટ વા પશ્ચાત્ મૂળ, પેડિકેલ અને લ્યામિનાનાં મિલન સ્થળપરથી ઉત્પન્ન થાયછે. એ બે પ્રવર્દ્ધનનાં મિલન દ્વારા વાર્ટિબ્રાલ ફોરેમેન (Vertebral foramen) નિર્મ્મિત થાયછે. એ મૂળ દ્વયેના અન્ત સકળ ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસના ઍન્ટિરિયર વા અગ્ર (૭) અને પોસ્ટિરિયર વા પશ્ચાત્ (૮) ટ્યુબા-ર્કેલ નિર્મ્માણ કરેછે. આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ (Articular process) સકળ વક્ર; સુપિરિયર વા ઉર્દ્ધસ્થ બે (૯) અન્ડાકૃતિ, ચપ્ટી, એવં ઉર્દ્ધ અને પશ્ચાતમુખ. ઇનફિરિયર વા અધઃસ્થ બે (૧૦) નિમ્ન તથા અગ્રમુખ.

ગ્રીવા દેશના કશેરૂકા મધ્યે પ્રથમ કશેરૂકા (Atlas) વા આટ-લાસ, દ્વિતીય (Axis) વા અ્યાક્સિસ, એવં સપ્તમ (Vertebra Prominens) વા વાર્ટિબ્રા પ્રૉમિનેન્સની વિશેષ વર્ણના કરવામાં આવીછે.

આટલાસ (Atlas)-એને બૉડિ તથા સ્પાઇનસ પ્રોસેસ નથી. કિન્તુ એક અ્યાન્ટિરિયર આર્ચ (Anterior arch) વા અગ્ર વલય, એક પોષ્ટિરિયર આર્ચ (Posterior arch) વા પશ્ચાત્ વલય, એવં બે લ્યાટારેલ મ્યાસિસ (Lateral masses) છે. અગ્ર (ક) વલય અસ્થિનો પ્રાય ⅕ અંશ નિર્મ્માણ કરેછે. એનો અગ્ર પ્રદેશ ન્યુબ્જ એવં મધ્યસ્થળે એક ગુટિકા (ખ) વિશિષ્ટ, એ ગુટિકામાં લન્ગસ કોલાઈ મસલ (Longus colli muscle) સંલગ્ન થાયછે; પશ્ચાત્ પ્રદેશ કુબ્જ, એવં મધ્યસ્થળે એક અન્ડાકૃતિ સન્ધિસ્થાન વિશિષ્ટ, જેમાં દ્વિતીય ગ્રીવા કશેરૂકાની ઑડન્ટોઇડ પ્રોસેસ (Odontoid process) વા દન્તાકૃતિ પ્રવર્દ્ધન સંલગ્ન થાયછે. પશ્ચાત્ (ગ) વલય પ્રાય અસ્થિની પરિધિના ⅖ અંશ નિર્મ્માણ કરેછે, એવં પશ્ચાતે એક ગુટિકામાં પરિણત થાયછે, જેકે તેની સ્પાઇનિસ પ્રોસેસ (Spinous process) વા કન્ટક (ઘ) પ્રવર્દ્ધન કેહવાય છે. એ ગુટિકાપરથી રેક્ટસ ક્યાપિટિસ પોષ્ટાઇકસ માઇનર (Rectus capitis posticus minor muscle) મસલ ઉત્પન્ન થાયછે. એ વલયના ઉર્દ્ધ એવં પશ્ચાત્ અંશે એક ગોળ ધાર, એવં અગ્રાંશે તથા પ્રત્યેક સુપિરિયર આર્ટિકિઊલાર પ્રોસેસની પશ્ચાતે એકેક ગ્રુવ (Groove) વા સીતા (ચ) છે, જેકે કોઇ કોઈ વખતે એક અસ્થિપત્ર દ્વારા છિદ્રીભૂત થાયછે. ઊક્ત સીતા સકળને સુપિરિયર ઇન્ટાર-વર્ટિબ્રાલ નૉચ બોલી વર્ણિત કીધાછે. સાધારણતઃ કશેરૂકા સકળના નૉચ, આર્ટિકિઊલાર પ્રોસેસની સન્મુખે અવસ્થિતિ કરેછે, કિન્તુ આટલ્યાસમાં તે વિપરીત રીતે દષ્ટ પડેછે, અર્થાત્ તેના નૉચ આર્ટિકિઊલાર પ્રોસેસની પશ્ચાતે આવેલા દેખાય છે. એ સીતા સકળમાં રહીને વાર્ટિબ્રાલ આરટરી (Vertebral artery) તથા સબ-અક્સિપિટાલ નાર્વ (Sub-occipital nerve) સકળ ગમન કરેછે.

પશ્ચાત્ વલયના અધઃપ્રદેશમાં તથા લ્યાટરેલ માસની પશ્ચાતે બીજી બે અનુરૂપ ગ્રુવ વા સીતા છે, જેઓને તેના ઇનફિરિયર ઇન્ટાર–વારટિબ્રાલ નૉચ કેહવામાં આવેછે. લ્યાટરેલ (છ) માસિસ (Lateral masses)–એઓની ઉપરે સુપિરિયર, એવં નિમ્ને ઇનફિરિયર આરટિકિઉલાર પ્રોસેસ છે. સુપિરિયર આરટિકિઉલાર પ્રોસેસ બે, વૃહત્, અન્ડાકૃતિ, કુબ્જ, એવં ઉર્દ્ધ, અભ્યન્તર, અને કિઞ્ચિત્ પશ્ચાન્મુખ, એઓમાં અક્સિપિટાલ બોનના કન્ડાઇલ અવસ્થિતિ કરેછે. ઇનફિરિયર આરટિકિઉલાર પ્રોસેસ બે ગોળ, ચપ્ટી, કોઇ કોઈ વખતે કિઞ્ચિત્ કુબ્જ એવં નિમ્ન, અભ્યન્તર, અને કિઞ્ચિત્ પશ્ચાન્મુખે છે. એ આકસિસ સહિત સંયુક્ત થાયછે. પ્રત્યેક સુપિરિયર આરટિકિઉલાર પ્રદેશની અભ્યન્તર ધારની નિમ્ને એકેક ક્ષુદ્ર ગુટિકા છે, જેમાં એક લિગેમેન્ટ, ટ્રાન્સવાર્સ લિગેમેન્ટ (Transverse Ligament) સંલગ્ન થાય છે. એ લિગેમેન્ટ વા બન્ધની દ્વારા આટલાસમાં રિંગ વા ધારકની વલય બે અસમાન ભાગમાં વિભક્ત થાયછે. તન્મધ્યે અગ્રભાગની ક્ષુદ્ર, એવં એમાં દ્વિતીય ગ્રીવા કશેરૂકાની દન્તાકૃતિ પ્રવર્દ્ધન, પશ્ચાત્ ભાગની વૃહત્, એવં એમાં સ્પાઇનેલ કાર્ડ તથા તેના મેમ્બ્રેનસ (Spinal cord, and its Membranes) રેહેછે. ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ (જ) Transverse process)–એ વૃહત્, દિર્ધ, એવં એના મૂળમાં એકેક (ઝ) છિદ્ર છે, જેમાં રહીને વારટિબ્રાલ આરટરી ગમન કરેછે. એ પ્રવર્દ્ધનમાં સુપિરિયર તથા ઇનફિરિયર અબલિક મસલ (Superior and inferior oblique muscles) સકળ સંલગ્ન થાયછે.

આકસિસ (Axis) વા દ્વિતીય ગ્રીવા કશેરૂકા. એના ગાત્રના ઉર્દ્ધાંરામાંથી જે એક દ્દઢ, દન્તાકૃતિ પ્રવર્દ્ધન ઉત્પન્ન થતી દેખાયછે, તેને ઑડન્ટોઇડ પ્રોસેસ (ખ) (Odontoid process) વા દન્તાકૃતિ પ્રવર્દ્ધન કહેછે; એ દ્વારા એ અસ્થિનો અન્યાન્ય કશેરૂકામાંથી સહજે પ્રભેદ કરી શકાય છે. બૉડિ (ક) (Body) વા ગાત્ર ત્રિકોણ, પશ્ચાત્ અપેક્ષા સન્મુખે ગભીર. એના ઉભય પાર્શ્વે બે ડિપ્રેશન (depression)

વા નિમ્નસ્થાનછે, જેઓ એક મધ્યસ્થિત રિજ (Ridge) વા આલિ દ્વારા પૃથક્ થાયછે. ઊક્ત નિમ્ન સ્થામાં લગ્ગસ કોલાઇ મસલ સંલગ્ન થાયછે. દન્તાકૃતિ પ્રવર્દ્ધનના (ખ) અગ્ર પ્રદેશમાં એક ડિમ્બાકૃતિ સન્ધિસ્થાન છે, જે ખાટલાસ સહિત મળેછે; એના પશ્ચાત્ પ્રદેશમાં બીજું એક અનુરૂપ સન્ધિસ્થાન છે, જેમાં ટ્રાન્સવાર્સ લિગેમેન્ટ સંલગ્ન થાયછે. ઑડન્ટઇડ પ્રોસેસનાં એપેક્સ્ની કિઞ્ચિત્ નિમ્ને તથા તેની ઉભય પાર્શ્વે, એક કંકરાસ્થાન છે, જેમાં ઑડન્ટઇડ વા ચેક (Odontoid or Check Ligament) લિગેમેન્ટ સંયુક્ત થાયછે. એતદ્ભિન્ન એ પ્રવર્દ્ધનની ઉભય પાર્શ્વે એવં ગાત્રના ઉર્દ્ધ પ્રદેશમાં જે ગોળાકૃતિ સન્ધિસ્થાન છે, તેની સહિત આટલાસનું અધઃસ્થ સન્ધિસ્થાન મળેછે. એનાં પેડિકલસ (Pedicles) વિસ્તૃત, દૃઢ; લ્યામિનિ (ગ) (Laminæ) વા પત્ર પ્રવર્દ્ધન સ્થૂળ, દૃઢ, એવં સ્પાઇનાલ (Spinal foramen) ફોરેમેન વૃહત્ છે. સુપિરિયાર આર્‌ટિકિઉલાર (ઘ) (Superior articular process) પ્રોસેસ, ગોળ, કિઞ્ચિત્ ન્યુબ્જ, ઉર્દ્ધ, અને બાહ્યમુખ, એવં બૉડિ, પેડિકેલ, તથા ટ્રાન્સવાર્સ પ્રાસેસના ઉપર અવસ્થિતિ કરેછે. ઇનફિરિયાર આર્‌ટિકિઉલાર (ચ) (Inferior articular process) પ્રોસેસ સકળ સુપિરિયાર આર્‌ટિકિઉલાર પ્રોસેસની પશ્ચાતે, એવં બાહ્યદિકે સ્થિત હોયછે. સુપિરિયાર ઇન્ટાર્‌–વાર્‌ટિબ્રાલ (Superior intervertebral notches) નૉચ સર્વ અગભિર, એવં આર્‌-ટિકિઉલાર પ્રોસેસની પશ્ચાતે, ઇનફિરિયાર ઇન્ટાર–વાર્‌ટિબ્રાલ (Inferior intervertebral notches) નૉચ સર્વ અન્યાન્ય કશેરુકાની ન્યાય તેઓની સન્મુખે અવસ્થિતિ કરેછે. ટ્રાન્સવાર્સ (છ) (Tranverse process) પ્રોસેસ વા અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન ક્ષુદ્ર, એવં વાર્‌ટિબ્રાલ ફોરે-મેન દ્વારા છિદ્રિભૂત, સ્પાઇનિસ (જ) (Spinous process) પ્રોસેસ વૃહત્, દૃઢ, એવં અધઃપ્રદેશમાં એક ગભીર ખાત દ્વારા ચિહ્નિત, એના અન્તર્દ્વિખન્ડિત, તથા ગુટિકાવિશિષ્ટ છે, એ ગુટિકામાં રેક્-ટાસ ક્યાપિટિસ પેસ્ટાઇકસ મેજાર (Rectus capitis posticus major muscle) તથા અબલાઇકસ ઇનફિરિયર (Oblicus inferior muscle) નામક પેશી દ્વય શ્લેષ થાયછે.

વાર્ટિબ્રા પ્રમિનેન્સ (Vertebra prominens or Seventh cervical vertebra) વા સપ્તમ ગ્રીવા કશેરૂકા.—એ અસ્થિની સ્પાઇનસ પ્રોસેસ અપર ગ્રીવા કશેરૂકાના સ્પાઇનસ પ્રોસેસ અપેક્ષા વૃહત્ છે, એ નિમિત્ત એને વાર્ટિબ્રા પ્રમિનેન્સ કહેછે. એની સ્પાઇનસ (Spinous process) પ્રોસેસ સ્થૂળ, સરળ, બાહ્યાન્ત દ્વિખન્ડિત થયા વગર ગુટિકામાં શેષ થાયછે. એમાં લિગેમેન્ટમ (Ligamentum nuchæ) નિઉકિ સંલગ્ન થાયછે. ટ્રાન્સવાર્સ (Transverse process) પ્રોસેસ વૃહત્, એવં ઉર્દ્ધ પ્રદેશમાં અગભીર ખાત વિશિષ્ટ છે. વાર્ટિબ્રાલ (Vertebral foramen) ફોરેમેન કોઇ કોઇ વૃહત્, કોઇ કોઇ ક્ષુદ્ર, એવં કોઇ કોઇ અદૃશ્ય થઇ ગયાં હોયછે. એ ફોરેમેનની ભિતર થઇને વાર્ટિબ્રાલ આર્ટરી અને વેઇન (Vertebral artery and Vein) ષષ્ઠ કશેરૂકામાં ગમન કરેછે. કિન્તુ કોઇ કોઇ બામ દિકેનાં છિદ્રમાં થઇને વાર્ટિબ્રાલ આર્ટરી, એવં ઉભય છિદ્રમાં થઇ વાર્ટિબ્રાલ વેઇન ગમન કરતી જોવામાં આવેછે.

CHARACTERS OF THE DORSAL VERTEBRÆ.

પૃષ્ઠ કશેરૂકા સકળનાં સાધારણ ચિહ્ન.

બૉડિ (ક) (Body) વા ગાત્ર—મેરૂદન્ડના આ પ્રદેશની સકળ કશેરૂકાનાં ગાત્ર, ઉર્દ્ધે સઘળાં ગ્રીવા કશેરૂકાનાં ગાત્ર, એવં નિમ્ને કટી કશેરૂકા સર્વેનાં ગાત્રની ન્યાય હોયછે. કિન્તુ મધ્યસ્થળસ્થિત કશેરૂકાઓ તે રૂપ નથી. એ સ્થળે એઓ હૃદપિન્ડાકૃતિ, એવં અગ્રથી પશ્ચાત્દિકે અધિક વિસ્તૃત છે; એઆના અગ્રાંશ અપેક્ષા પશ્ચાદંશ સ્થૂળ, ઉર્દ્ધે અને નિમ્ને ચપ્ટો, સન્મુખે ન્યુબ્જ, એવં પશ્ચાતે કુબ્જછે; એઓની પ્રત્યેક પાર્શ્વે અને પેડિકેલનાં મૂળની સન્નિકટ એકેક અર્ધ સન્ધિ સ્થાન (ખ) (Demi-facet) છે, તન્મધ્યે એક ઉપર, અપર નિમ્ને સ્થિત છે. ઉક્ત સન્ધિસ્થાન સકળ ઉપાસ્થિ દ્વારા આવૃત છે. વળિ જ્યારે બે પૃષ્ઠ કશેરૂકા યથા નિયમે એકત્ર કરવામાં આવેછે,

ત્યારે ઉપરસ્થ તથા નિમ્નસ્થ અર્દ્ધ સન્ધિસ્થાન પરસ્પર મળી જઈ એકેક સમ્પૂર્ણ સન્ધિસ્થાન નિર્માણ કરેછે, અને તેમાં એકેક પર્શુકાનું મુન્ડ સંલગ્ન થાયછે. પેડિકેલ્સ (ગ) (Pedicles)-એઓ પશ્ચાન્મુખે હોયછે. ઇનફિરિયર ઇન્ટાર્-વાર્ટિબ્રાલ (Inferior intervertebral notch) નૉચ સર્વે કટી અને ગ્રીવા કશેરૂકાઓના નૉચ અપેક્ષા વૃહત્, તથા ગભીર છે. લ્યામિની (Lamina)-અઓ વિસ્તૃત, અને સ્થૂળ; સ્પાઇનલ ફોરેમેન (Spinal foramen) ક્ષુદ્ર, તથા ગોળછે; આર્ટিকিউલার প্রসেস (Articular process) વા સન્ધિ પ્રવર્દ્ધન સકળ ચপ্টি, એવં પેડિકેલ્સના ઉર્દ્ધ તથા નિમ્ન અંશથી ઉત્પન્ન થાયછે. સુપરિયર આર્টিকিউલার প্রোসেস (ચ) (Superior articular process) એ પશ્ચાત્, કિંચિત બાહ્ય અને ઉર્દ્ધમુખ, એવં ઇનફિરિયર આર્ટিকিউलार प्रोसेस (ચ) (Inferior articular process) એ એની વિપરીત, અર્થાત્ અગ્ર, કિંચિત અભ્યન્તર અને નિમ્નમુખ હેયછે. ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ (છ) (Transverse process)-એ સ્થૂળ, દૃઢ અને દીર્ઘ, પશ્ચાત્ અને બાહ્યમુખ છે; એના બાહ્યાન્ત સ્થૂળ, એવં પર્શુકાઓની ગુટિકા સહિત સંયુક્ત થવા નિમિત્ત એક કુબ્જ સન્ધિસ્થાન (ડ) માં શેષ થાયછે. એતદ્ભિન્ન એ પ્રવર્દ્ધનની અન્તના ઉર્દ્ધ અને નિમ્ન ધારની સન્નિકટ બે અস্পষ্ট ગુટિકા દૃષ્ટ પડેછે. સ્પાઇનસ પ્રેસેસ (જ) (Spinous process) દીર્ઘ, ત્રિકેાણ, એવં નિમ્નદિકે કિઞ્ચિત્ વક્ર; એના અન્ત ગુટિકા (ટ) વિશિષ્ટ છે.

વિશેષ વિશેષ ડાર્સાલ વાર્টিব্রী (Peculiar Dorsal Vertebræ) વા પૃષ્ઠ કશેરૂકાઓનું વિવરણ. એ મધ્યે ૧ મ, ૯ મ, ૧૦ મ, ૧૧ મ, એવં ૧૨ મમાં કેટલાંક વિશેષ વિશેષ ચિહ્ન છે.

ફાર્ષ્ટ ડાર્સાલ (1st Dorsal Vertebra) વાર્ટિબ્રા, વા પ્રથમ પૃષ્ઠ કશેરૂકા. બૉડિ (Body) વા ગાત્ર; એની પ્રત્યેક પાર્શ્વે અને ઉપરે એકેક સમ્પૂર્ણ સન્ધિસ્થાન, એવં નિમ્ને અર્ધ સન્ધિસ્થાન છે, પ્રથમોક્ત સ્થાને પ્રથમ પર્શુકાનું મુન્ડ, એવં શેષોક્ત સ્થાને દ્વિતીય પર્શુકાનાં

મુન્ડનો ઉર્દ્ધાર્દ્ધ અંશ સંલગ્ન થાયછે. ગાત્રનો ઊર્દ્ધ પ્રદેશ ગ્રીવા કશે-રૂકાના ઉર્દ્ધ પ્રદેશ ન્યાય, અનુપ્રસ્થસ્રુપે વિસ્તૃત, કુબ્જ, એવં પ્રત્યેક પાર્શ્વે એકેક ધાર વિશિષ્ટ છે. આર્ટિકિઉલાર (Articular surface) પ્રદેશ વક્ર, એવં એની સ્પાઇનસ (Spinous process) પ્રોસેસ સ્થૂળ, દીર્ઘ, અને સરળ છે.

નાઇન્થ ડાર્સાલ (9th Dorsal Vertebra) વાર્ટિબ્રા, વા નવમ પ્રષ્ઠ કશેરૂકા; એની ઉર્દ્ધે બે અર્દ્ધ સન્ધિસ્થાન છે, કિન્તુ નિમ્ને કઈ સન્ધિસ્થાન નથી.

ટેન્થ ડર્સાલ (10th Dorsal Vertebra) વાર્ટિબ્રા, વા દશમ પૃષ્ઠ કશેરૂકા; એની ઉર્દ્ધે બે સમ્પૂર્ણ સન્ધિસ્થાન છે, કિન્તુ નિમ્ને કઈપણ નથી.

ઇલેવેન્થ ડાર્સાલ (11th Dorsal Vertebra) વાર્ટિબ્રા, વા એકાદશ પૃષ્ઠ કશેરૂકા; એનું ગાત્ર (Body) કટી કશેરૂકાઓની ન્યાય; એની પ્રત્યેક પાર્શ્વે એકેક સમ્પૂર્ણ સન્ધિસ્થાન છે. પેડિકેલ (Pedicle) સ્થૂળ અને દીર્ઘ. ટ્રાન્સવાર્સ (Transverse Process) પ્રોસેસ ક્ષુદ્ર, એવં એમાં પર્શુ-કાઓનાં મુન્ડ સંયોગોપયોગી સન્ધિસ્થાન નથી.

ટ્વેલ્વથ ડાર્સાલ (12th Dorsal Vertebra) વર્ટિબ્રા, વા દ્વાદશ પૃષ્ઠ કશેરૂકાની આકૃતિ પ્રાય એકાદશની તુલ્યછે. ઇનફિરિયર આર્ટિ-કિઉલાર પ્રેસેસ કટી કશેરૂકાની ઇનફિરિયર આર્ટિકિલાર પ્રોસેસની ન્યાય ન્યુબ્જ, એવં બાહ્ય મુખ, અને વળી એની ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ અત્યન્ત ક્ષુદ્ર છે.

CHARACTERS OF THE LUMBAR VERTEBRÆ.

કટી કશેરૂકા સકળનાં સાધારણ ચિહ્ન.

એઓ અન્યાન્ય સકળ કશેરૂકા અપેક્ષા વૃહત્ હોયછે. બૉડિ, (ક) (Body) વા ગાત્ર, અનુપ્રસ્થરૂપે વૃહત્, સન્મુખે અને પશ્ચાતે સમાન ગભીર, ઊર્દ્ધે અને નિમ્ને ચપ્ટું, કિમ્વા કિંચિત્ કુબ્જ, એવં પશ્ચાતે કુબ્જ છે.

પેડિકેલસ (ખ) (Pedicles) સકળ દૃઢ, અને પશ્ચાન્મુખ. ઇન્ટાર્‌-વાર્‌ટિબ્રાલ (Intervertebral notches) નૉચ (ગ) સકળ, વિશેષત ઇનફિરિયર ઇન્ટાર-વાર્‌ટિબ્રાલ નૉચ સર્વે વૃહત્ હોયછે. લ્યામિની (ઘ) (Laminæ) સકળ ક્ષુદ્ર, વિસ્તૃત, અને દૃઢ. વાર્‌ટિબ્રાળ (Vertebral foramen) ફોરેમેન ત્રિકોણ, એવં પૃષ્ઠ કશેરૂકાઓનાં ફોરેમેન અપેક્ષા વૃહત્, અને ગ્રીવા કશેરૂકાઓનાં ફોરેમેન અપેક્ષા ક્ષુદ્ર છે. સુપિરિયર આર્‌ટિકિઉલાર, (ચ) (Superior articular process) પ્રોસેસ સકળ, કુબ્જ અને અભ્યન્તર મુખ, ઇન્‌ફિરિયાર્‌ આર્‌ટિકિઉલાર, (છ) (Inferior articular process) પ્રોસેસ સકળ, ન્યુબ્જ અને બાહ્યમુખ; ટ્રાન્સવાર્સ, (ગ), (Transverse process) પ્રોસેસ પાતળી, દીર્ઘ, એવં ઉર્દ્ધસ્થ ત્રણ કટી કશેરૂકાની બાહ્ય, અને નિમ્નસ્થ બે કટી કશેરૂકાની ઉર્દ્ધ મુખે હોયછે. સ્પાઇનસ (ઝ) (Spinous process) પ્રોસેસ સકળ સ્થૂળ, વિસ્તૃત, ચતુષ્કોણ, સરળ, અને ઉર્દ્ધ અપેક્ષા નિમ્ને સ્થૂળ હોયછે.

વિશેષ વિશેષ કટી કશેરૂકાઓની (Peculiar Lumbar Vertebræ) વર્ણના. કટી કશેરૂકાઓ મધ્યે ફિફ્‌થ, (Fifth) વા પંચમની વિશેષ વર્ણના છે. એનું બૉડિ (Body) વા ગાત્ર પશ્ચાત્ અપેક્ષા સન્મુખે સ્થૂળ, સ્પાઇનસ (Spinous process) પ્રોસેસ વા કન્ટક પ્રવર્દ્ધન ક્ષુદ્ર, એવં ટ્રાન્સવાર્સ (Transverse process) પ્રોસેસ વા અનુપ્રસ્થ પ્રવર્દ્ધન, વૃહત્ અને સ્થૂળ હોયછે.

ષ્ટ્રકચ્યાર અવ્ દિ વાર્‌ટિબ્રી (Structure of the Vertebræ) વા કશેરૂકાઓનું નિર્માણ. એઓનાં ગાત્ર, આર્ચ અને પ્રવર્દ્ધન સકળ, ક્યાનસેલાસ ટિસુ દ્વારા નિર્મિત અને કમ્પ્યાક્ટ ટિસુ દ્વારા આચ્છાદિત છે. કિન્તુ એ આચ્છાદન ગાત્રમાં પાતળું, એવં આર્ચ અને પ્રવર્દ્ધનમાં પુરૂ જોવામાં આવેછે. એતદ્દિભન્ન ધમની અને શિરા સકળનાં ગમના ગમન નિમિત્ત, એમાં કતિપય છિદ્ર હોયછે.

ટ્યાટાચમેન્ટ અવ્ મસલસ્ (Attachment of Muscles) આટલાસ વા પ્રથમ ગ્રીવા કશેરૂકાને, લઙ્ગસ કોલાઈ, રેકટસ એ-

ન્ટાઇકસ માઇનર, રેકટ્સ લ્યાટારેલિસ, રેકટ્સ પોષ્ટાઇકસ માઇનર, ઓબ્લાઇકસ સુપિરિયર તથા ઇનફિરિયર, સ્પ્લીનિયસ કલાઇ, લિવેટર ય્યાન્ગુલી સ્કયાપુલી, ઇન્ટાર સ્પાઇનસ, એવં ઇન્ટારટ્રાન્સવાર્સ; તથા ય્યાક્સિસ વા દ્વિતીય ગ્રીવા કશેરૂકાને, લન્ગસ કલાઇ, ઓબ્લાઇકસ ઇનફિરિયર, રેકટાસ પોષ્ટાઇકસ મેજર, સેમિ-સ્પાઇનેલિસ કલાઇ, મલટિફિડસ સ્પાઇની, લિવેટર ય્યાન્ગુલી સ્કયાપુલિ, સ્પ્લીનિયસ કલાઇ, ટ્રાન્સવાર્સેલિસ કલાઇ, સ્કેલિનિયસ પોષ્ટાઇકસ, ઇન્ટાર ટ્રાન્સવાર્સેલિસ, એવં ઇન્ટાર-સ્પાઇનેલિસ નામક પેશી સકળ સંલગ્ન થાયછે.

અવશિષ્ટ વારટિબ્રા વા કશેરૂકામાં (અગ્રદિકે) રેકટાસ ય્યાન્ટાઇકસ મેજાર, લન્ગસ કલાઇ, સ્કેલિનસ ય્યાન્ટાઇકસ તથા પોષ્ટાઇકસ, સોયાસ મ્યાગનસ, સોયાસ પાર્વાસ, કોયાડરેટાસ લમ્બોરમ, ડાયાફ્રામ, અબલિકસ ઇન્ટાર્નાસ, એવં ટ્રાન્સવાર્સેલિસ,—(પશ્ચાત્દિકે) ટ્રાપિજિયસ, લ્યાટિસિમસ ડર્સાઇ, લિવેટાર ય્યાન્ગુલિ, સ્કયાપુલિ, રમબઇડિયસ મેજાર તથા માઇનાર, સેરેટાસ પોષ્ટાઇકસ સુપિરિયર તથા ઇનફિરિયર, સ્પ્લીનિયસ, સેક્રોલમ્બેલિસ, લન્ગિસિમસ ડર્સાઇ, સ્પાઇનેલિસ ડર્સાઇ, સાર્વાઇકેલીસ ય્યાસેન્ડાન્સ, ટ્રાન્સવાર્સેલિસ કલાઇ, ટ્રકિલઓ-મ્યાસટયેડ, કમપ્લેકસાસ, સેમિસ્પાઇનેલિસ ડર્સાઇ તથા કલાઇ, મલટિફિડસ સ્પાઇનિ, ઇન્ટારસ્પાઇનેલિસ, સુપ્રાસ્પાઇનેલિસ, ઇન્ટારટ્રાન્સવાર્સેલિસ, એવં લિવેટોરિસ કષ્ટેરમ મસલ સકળ સંલગ્ન થાયછે.

SACRAL AND COCCYGEAL VERTEBÆ.

સેક્રાલ એવં કૉકસિજિયાલ વારટિબ્રી.

સેક્રમ (Sacrum) **વા ત્રિકાસ્થિ.** એ વૃહત્, ત્રિકોણ, પૃષ્ઠવંશના નિમ્ન ભાગે અને વસ્તિ ગહવરના ઊર્દ્ધ એવં પશ્ચાદભાગે, તથા બે અસા-ઇનામિનેટની મધ્યે સ્થિત છે. એ અસ્થિ બાલ્યાવસ્થામાં પાંચ અંશામાં વિભક્ત હોયછે, પરે યૌવનાવસ્થામાં સકળ અંશ ક્રમે ક્રમે એકત્ર મળેથી એક અસ્થિ થાયછે. એના ઉર્દ્ધ અને અગ્ર મુખ થવામાં શેષ વા પઞ્ચમ કટી કશેરૂકા સહિત મળી જઇને પ્રમ-

નટારિ વા સેક્રોવાર્ટિબ્રાલ (Promontory or Sacrovertebral angle) આઙ્ગેલ નિર્મ્માણ કરેછે. એને ચાર સોર્ફેસ વા પ્રદેશ, એક બેસ, એક એપેક્સ, એવં એક કેનાલ છે.

આન્ટિરિયર (Anterior Surface) સોર્ફેસ વા અગ્ર-પ્રદેશ. ઉપરથી નિમ્ને એવં એક પાર્શ્વથી અપર પાર્શ્વ પર્યન્ત કુબ્જ. એમાં ચાર અનુપ્રસ્થ (Transverse Ridge) રેખા (ખ) વા રિજ દૃષ્ટ પડેછે, જદ્દારા બોધ થાયછે, જે એ અસ્થિ બાલ્યાવસ્થામાં પાંચ અંશમાં વિભક્ત હતી. એ રિજ ચતુષ્ટયેના બાહ્યાન્ત ચાર છિદ્ર જોવામાં આવેછે, જેઓ અન્યાન્ય કશેરૂકાના ઇન્ટારવાર્ટિબ્રાલ ફોરેમેન સ્વરૂપ છે. એઓને આન્ટિરિયર (Anterior sacral foramina) સેક્રાલ ફોરેમિના કહેછે. એઓ ઉપરથી નિમ્ને ક્રમશઃ ક્ષુદ્ર થઇ, બાહ્ય, એવં અગ્રદિકે ગમન કરેછે. સેક્રાલ નાર્વની આન્ટિરિયર બ્રાઞ્ચિસ વા શાખા સકળ એમ થઇને બહિર્ગત થાયછે. એ ફોરેમેન ચતુષ્ટયેની બાહ્યદિકે લ્યાટારેલ (Lateral mass) (ઘ) મ્યાસનો અગ્રપ્રદેશ દૃષ્ટ પડેછે, અને તેઓ આન્ટિરિયર અને પોષ્ટિરિયર ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસનાં સંમિલન દ્વારા નિર્મ્મિત થયલાછે. પ્રત્યેક લ્યાટારેલ માસમાં ચાર અગભિર ગ્રુવ છે, જેઓ આન્ટિરિયર સેક્રાલ ફોરેમિનામાંથી અનુપ્રસ્થ રૂપે બાહ્યદિકે ગમન કરેછે. એ ગ્રુવ ચતુષ્ટય કતિપય રિજ દ્વારા પરસ્પર વિભિન્ન થાયછે. ઉક્ત ગ્રુવમાં આન્ટિરિયર સેક્રાલ નાર્વસ્ એવં રિજ સકળમાં પાઇરિફર્મિસ (Pyriformis muscles) મસ્લસ્નો કિયદંશ અવસ્થિતિ કરેછે.

પોષ્ટિરિયર (Posterior Surface) સાર્ફેસ વા પશ્ચાત્-પ્રદેશ ન્યુબ્જ, એવં કર્કશ, અગ્ર પ્રદેશાપેક્ષા અપ્રશસ્તછે. એ પ્રદેશાની મધ્ય રેખાની જે ત્રણ, કિમ્વા ચાર ટિઊબાર્કેલસ દૃષ્ટ પડેછે, તેઓને સેક્રમની સ્પાઇનિસ પ્રોસેસ માનવામાં આવેછે. એ ટિઉબાર્કેલ સકળ મધ્યે ઉપરસ્થ, અવશિષ્ટ કેટલીકોથી ભિન્ન હોયછે. એઓની બાહ્યે લ્યામિના જોવામાં આવેછે, એવં એ લ્યામિનાની બાહ્યદિકે આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ સકળ અવસ્થિતિ કરેછે. એઓ મધ્યે પ્રથમ વૃહત્ એવં કટી કશેરૂકાની સુપિરિયર આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ ન્યાય છે.

દ્વિતીય, એવં તૃતીય ક્ષુદ્ર; અને ચતુર્થ, એવં પંચમ પરસ્પર મળી જઇને સેક્રાલ કેનાલની પાર્શ્વે અવસ્થિતિ કરેછે. એઓને સેક્રાલ કાર્નુયા (Sacral Cornua) કહેછે, અને એઓ કક્સિકસના કાર્નુયા સહિત મળી જાયછે. આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસની બાહ્યદિકે પોષ્ટિરિયર (Posterior Sacral foramina) સેક્રાલ ફોરેમિના જોવામાં આવેછે; એઓ આન્ટિરિયર અપેક્ષા ક્ષુદ્ર, અને અસમાન, એવં એમાં થઇને સેક્રાલ નાર્વની પોષ્ટિરિયર બ્રાન્ચો બહિર્ગત થાયછે. ઉક્ત ફોરેમિનાઓની બાહ્યદિકે કતિપય ટિઉબાર્કેલ નજરે પડેછે, જેઓને સેક્રમની પોષ્ટિરિયર ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ કહેછે. એઓ વડે પોષ્ટિરિયર સાર્ફેસ, લ્યાટારેલ સાર્ફેસથી પૃથક થાયછે.

સેક્રમની પશ્ચાત્દિકે એવં સ્પાઇનસ તથા ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસોની મધ્યે જે નિમ્નતા દૃષ્ટ પડેછે, તેને સેક્રાલ (Sacral groove) ગ્રુવ કહેછે; જેમાં ઇરેક્ટર સ્પાઇનિ (Erector Spinæ Muscle) મસલ અવસ્થિતિ કરેછે. એ ગ્રુવ વાર્ટિબ્રાલ ગ્રુવ સહિત ઉપર મળી જાયછે.

લ્યાટેરેલ (Lateral Surface) સાર્ફેસ વા પાર્શ્વ પ્રદેશ, ઉપરે પ્રશસ્થ એવં નિમ્ને ક્રમશઃ અપ્રશસ્થ થઇ એક આલિ ન્યાય થઇ જાયછે. એ પ્રદેશની ઉપરે અને સન્મુખે જે એક વિસ્તૃત કર્ણાકૃતિ સ્થાન દૃષ્ટ પડેછે, તેને અરિકિઉલાર કિમ્વા ઇયાર સેપ્ડ (Auricular or Ear-Shaped Surface) (ચ) સાર્ફેસ કહેછે. એ સ્થાન પ્રકૃતાવસ્થામાં એક કાર્ટિલેજ (Cartilage) વા ઉપાસ્થિ દ્વારા ઇલિયમ સહિત સંયુક્ત થાયછે. એ પ્રદેશની પશ્ચાતે જે કર્કશ સ્થાન છે તેમાં પોષ્ટિરિયર સેક્રો ઇલિયાક (Posterior Sacro-iliac Ligament) લિગામેન્ટ સંલગ્ન થાયછે.

લ્યાટેરાલ સાર્ફેસનો નિમ્નાંશ, (છ) પાતળો અને તીક્ષ્ન છે, અને તેમાં ગ્રેટાર તથા લેસાર સેક્રો-સ્કિયેટિક (Greater and Lesser Sacro-ischiatic Ligaments) લિગામેન્ટ સકળ, એવં ગ્લુટિયસ મ્યાક્સિમસ (Gluteus Maximus) મસલના કેટલાંક સૂત્ર સંલગ્ન થાયછે. એની નિમ્ને એક ગભીર ખાત (જ) છે, જે કક્સિક્સના ઉર્દ્ધાંશસ્થિત ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ સહિત મળી જવાથી એક છિદ્ર થાયછે, જેમાથી પઞ્ચમ સેક્રાલ નાર્વની આન્ટિરિયર બ્રાન્ચ બહિર્ગત થાયછે.

બેસ (Base) વા મૂળ, ઉર્દ્ધ, એવં અગ્રમુખ છે. એના મધ્ય સ્થળે એક અન્ડાકૃતિ સ્થાન (ઝ) છે, જે પઞ્ચમ કટી કશેરૂકાના અધઃ પ્રદેશની ન્યાય છે. એ અન્ડાકૃતિ સ્થાનની પશ્ચાતે સેક્રાલ કેનાલનું મોહ ૬૪ પડેછે. એ મોહની ઉભયપાર્શ્વે, સુપિરિયર આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ ૬૫ (ટ) છે, જેઓ કુબ્જ, અન્ડાકૃતિ, પશ્ચાત્ એવં અભ્યન્તર મુખ હોયછે. પ્રત્યેક આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસની સન્મુખે ઈન્ટાર-વાર્ટિબ્રાલ નૉચ્ ૬૪ પડેછે, તથા આર્ટિકિઊલાર સાર્ફેસની ઉભય પાર્શ્વે જે એક વિસ્તૃત ત્રિકોણ સ્થાનછે તે ઈલિયાક ફસા સહિત મળી જાયછે.

એપેક્સ્ (Apex) વા અન્ત. એ નિમ્ન અને અગ્રમુખછે, એવં કક્સિકસ સહિત સંયુક્ત થાયછે.

સેક્રાલ કેનાલ (Sacral Canal). એ ઉર્દ્ધ વૃહત્, એવં ત્રિકોણ, નિમ્ને ક્ષુદ્ર, એવં ચપ્ટિ છે. એ કેનાલ ઍાન્ટિરિયર એવં પોશ્ટિરિયર સેક્રાલ ફ્રેરેમિના દ્વારા છિદ્રિતછે, અને એ સકળ છિદ્રમાં થઈને એની અભ્યન્તરસ્થ સેક્રાલ નાર્વ સઘળી બહિર્ગત થાયછે.

ષ્ટ્રાકચ્યાર (Structure) વા નિર્મ્માણ. એ સ્પંજિ ટિસુ દ્વારા નિર્મ્મિત, કેવળ બાહ્યે કમ્પ્યાક્ટ ટિસુના પર્દા દ્વારા આચ્છાદિત છે.

ડેવેલપમેન્ટ (Development) વા ઉત્પાદન. એ ૩૫ સ્થળથી ઉત્પન્ન થાયછે.

આર્ટિકિઉલેસન (Articulation) વા સંયોગ. એ ચાર અસ્થિ (૫ મ કટી-કશેરૂકા, કક્સિકસ્, એવં બે અસા-ઈનૉમિનેટા) સહિત સંયુક્ત થાયછે.

ઍાટચાચ્મેન્ટ અવ્ મસલસ (Attachment of Muscles). ઉભય પાર્શ્વે પાઇરિફ્રરમિસ્ (Pyriformis) તથા કૉક્સિજિયાસ (Coccygeus) એવં પશ્ચાતે ગ્લુટિયાસ્ મ્યાક્સિમસ (Gluteus Maximus) તથા ઈરેક્ટાર સ્પાઈનિ (Erector Spinæ) મસલ સકલ સંલગ્ન થાયછે.

THE COCCYX.

કૉક્સિકસ્ વા ચઞ્ચવસ્થિ.

એ દક્ષિતું ત્રિકોણ, એવં બાલ્યાવસ્થામાં ચાર ખન્ડમાં વિભક્ત હોયછે, પરે યૌવનાવસ્થામાં મળી જઈ એક અસ્થિ થાયછે. એને બે સાર્ફેસ વા પ્રદેશ, બે બાર્ડાર્સ વા ધાર, એક બેસ્ વા મૂળ, એવં એક એપેકસ્ વા અન્ત છે.

આન્ટિરિયર (Anterior Surface) સાર્ફેસ વા અગ્ર પ્રદેશ, કુબ્જ એવં ત્રણ અનુપ્રસ્થ રેખા દ્વારા ચિહ્નિત છે. એમાં આન્ટિરિયર સેક્રો કક્સિજિયેલ (Anterior Sacro-Coccygeal) લિગામેન્ટ, લિવેટાર એનાઈ (Levator-ani muscle) મસલ, એવં રેક્ટમનો (Rectum) અધઃઅંશ અવસ્થિતિ કરેછે.

પોષ્ટિરિયર (Posterior Surface) સાર્ફેસ વા પશ્ચાત્ પ્રદેશ, ન્યુબ્જ એવં એમાં ત્રણ અનુપ્રસ્થ રેખા દ્રષ્ટ પડેછે. એ પ્રદેશની ઉભય પાર્શ્વે કેટલાંક ટિઉબાર્કેલ છે, જેઓને કક્સિક્સના આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ કહેછે. એઓ મધ્યે ઉર્દ્ધસ્થ બે વૃહત્, એવં ઉર્દ્ધમુખ થઈ સેક્રમના કર્નુયા સહિત સંયુક્ત થાયછે. એઓને કક્સિજિયેલ કર્નુયા (ગ) Coccygeal Cornua) કહેછે. એ કર્નુયા દ્વય સેક્રાલ કર્નુયા સહિત મળી જઇ પંચમ સેક્રાલ ફ્રારેમેન નિર્મ્માણ કરેછે, અને એ ફ્રારેમેનમાં થઇને પંચમ સેક્રાલ નાર્વની પોષ્ટિરિયર પ્રાન્ચ બહિર્ગત થાયછે.

લ્યાટારેલ (Lateral Borders) બાર્ડર્સ વા પાર્શ્વધાર દ્વય પાતળી, એવં અપ્રશસ્ત, અને એમાં સેક્રો–સાયેટિક્ (Sacro-Sciatic) લિગામેન્ટ તથા કક્સિજિયસ્ (Coccygeus Muscle) મસલ સલગ્ન થાયછે.

બેસ્ (Base) (ધ) સેક્રમ સહિત સંયુક્ત થાયછે.

એપેકસ્ (Apex) ગેાળ એવં એમાં એક્ષ્ટાર્નાલ સ્ફીંકટાર (External Spincter) મસલનો ટેન્ડન્ સંયુક્ત થાયછે.

ડેવેલપમેન્ટ (Development) વા ઉત્પાદન. એ ચાર સ્થાનથી ઉત્પન્ન થાયછે.

આર્ટિકિઉલેસન (Articulation) વા સંયોગ. એ અસ્થિ સેક્રમ સહિત સંયુક્ત થાયછે.

આટચાચમેન્ટ અવ્ મસલસ (Attachment of Muscles). એ અસ્થિની ઉભય પાર્શ્વે કક્સિજિયસ (Coccygeus); પશ્ચાતે ગ્લુટિયસ્ મ્યાક્‌સિમસ્ (Gluteus Maximus); સન્મુખે લિવેટર એનાઈ (Levator-ani); એવં એપેક્સને સ્ફીંકટાર એનાઈ (Spincter-ani) મસલ સકળ સંલગ્ન થાયછે.

THE SPINE IN GENRAL

દિ સ્પાઈન ઈન્ જેનેરેલ, પૃષ્ઠવંશાની સાધારણ વર્ણના.

કશેરૂકાઓનાં પરસ્પર મિલન દ્વારા સ્પાઈન (ક) (Spine) વા મેરૂદન્ડ નિર્મિત થાયછે. એ દેહની (Trunk) પશ્ચાતે તથા મધ્ય રેખામાં સ્થિત છે, એવં દીર્ઘતામાં સચરાચર પ્રાય બે ફિટ, અઢી ઇન્ચ છે. એ ત્રણ રિજન વા દેશામાં વિભક્ત થયોછે, યથા, એક ઉર્દ્ધસ્થ સાર્વાઈકાલ રિજન (ખ) (Cervical region) વા ગ્રીવા દેશ, જેમાં સાત; દ્વિતીય મધ્યસ્થ ડાર્સલ રિજન (ગ) (Dorsal region) વા પૃષ્ઠ દેશ, જેમાં ચાર; એવં તૃતીય અધઃસ્થ લમ્બાર રિજન (ઘ) (Lumbar region) વા કટીદેશ, જેમાં પાંચ કશેરૂકા છે. સન્મુખથી અવલોકન કરવાથી, માલુમ પડેછે જે, એ બે પિરેમિડ્ વા સ્તમ્ભનાં મૂળ સકળના મિલન દ્વારા નિર્મ્મિત થયોછે; તન્મધ્યે ઉર્દ્ધસ્થ સ્તમ્ભ, દ્વિતીય ગ્રીવા તથા પંચમ કટી કશેરૂકાની મધ્યસ્થિત કશેરૂકાઓ દ્વારા, એવં અધઃસ્થ સ્તમ્ભ, સેક્રમ તથા કક્સિકસ્ દ્વારા નિર્મ્મિત થયાછે. સૂક્ષ્મ રૂપે જોવાથી સ્પષ્ટ માલુમ પડેછે, જે ઉર્દ્ધસ્થ સ્તમ્ભમાં વળી ત્રણ ક્ષુદ્ર ક્ષુદ્ર સ્તમ્ભ છે, તન્મધ્યે પ્રથમ વા ઉર્દ્ધ, નિમ્નસ્થ છ ગ્રીવા કશેરૂકા દ્વારા, દ્વિતીય વા મધ્યમ, ઉર્દ્ધસ્થ ચાર પૃષ્ટ કશેરૂકા દ્વારા, એવં તૃતીય વા અધઃસ્થ, ચતુર્થ તથા પંચમ કટી કશેરૂકા દ્વારા નિર્મ્મિત થયાછે.

પાર્શ્વથી અવલોકન કરતાં મેરૂદન્ડના ભિન્ન ભિન્ન પ્રદેશમાં કતિપય વક્રતા દૃષ્ટ પડછે; જેઓને સાર્વાઇકાલ, (Cervical) ડર્સાલ; (Dorsal) લમ્બાર, (Lumbar) એવં પેલવિક, (Pelvic Curves) કાર્વસ વા વક્રતા કહેછે. સાર્વાઇકાલ કાર્વ, ઓડન્ટઈડ પ્રોસેસનાં એપેક્સથી દ્વિતીય પૃષ્ઠ કશેરૂકાનાં મધ્યસ્થળ પર્ય્યન્ત ગયલો છે; એ સન્મુખે ન્યુબ્જ, એવં અવરિષ્ટ કાર્વ સકળ અપેક્ષા અસ્પષ્ટ છે. ડર્સાલ કાર્વ, દ્વિતીય પૃષ્ઠ કશેરૂકાનાં મધ્યસ્થળમાંથી શીરૂ થઈ, દ્વાદશ પૃષ્ઠ કશેરૂકાનાં મધ્યસ્થળ પર્ય્યન્ત જઈ પોંહોંચ્યો છે; એ સન્મુખે કુબ્જ છે. લમ્બાર કાર્વ, દ્વાદશ પૃષ્ઠ કશેરૂકાનાં મધ્યસ્થળ તથા સેક્રોવાર્ટિબ્રાલ ઍાન્ગલની મધ્યે અવસ્થિતિ કરેછે; એ અગ્રદિકે ન્યુબ્જ છે. પેલ્વિક કાર્વ, સેક્રોવાર્ટિબ્રાલ આર્ટિકિઉલેસન વા સન્ધિથી આરમ્ભઈને કક્સિકસની અન્તે શેષ થાયછે; એ પશ્ચાત્દિકે કુબ્જ છે.

ઉક્ત વક્રતા સકળ વ્યતિત મેરૂદન્ડની પાર્શ્વદિકે વળી એક વક્રતા છે, જેને લ્યાટારેલ કાર્વ (Lateral curve) કહેછે; એ વક્રતા દક્ષિણદિકે વા જમણી તરફ આવેલી છે.

પૃષ્ઠવંશને એક ઍાન્ટિરિયર વા અગ્ર, એક પોષ્ટિરિયર વા પશ્ચાત્, બે લ્યાટારેલ વા પાર્શ્વ પ્રદેશ, તથા એક બેસ્ વા મૂળ, એક સમ્મિટ વા ઉર્દ્ધાન્ત, એવં એક વાર્ટિબ્રાલ કેનાલ છે.

ઍાન્ટિરિયર સાર્ફેસ (ક) (Anterior Surface) વા અગ્ર પ્રદેશમાં કશેરૂકાઓનાં ગાત્ર સકળ એવં પ્રકૃતાવસ્થામાં ઇન્ટાર-વાર્ટિબ્રાલ ડિસ્ક સકળ દૃષ્ટ પડછે. ગાત્ર સકળ ગ્રીવા દેશમાં પ્રશસ્ત, પૃષ્ઠદેશના ઉર્દ્ધાંશમાં અપ્રશસ્ત, એવં કટીદેશમાં સકળ અપેક્ષા પ્રશસ્ત હોયછે. એ પ્રદેશની સમુદાય દીર્ઘતા અનુપ્રસ્થ રૂપે ન્યુબ્જ, ઉર્દ્ધથી નિમ્ને પૃષ્ઠદેશમાં કુબ્જ, એવં ગ્રીવા તથા કટી દેશમાં ન્યુબ્જ છે.

પોષ્ટિરિયર સાર્ફેસ (ચ) (Posterior Surface) વા પશ્ચાત્ પ્રદેશની મધ્ય રેખામાં સ્પાઇનસ પ્રોસેસ સકળ દૃષ્ટ પડછે. એઓ ક્ષુદ્ર, સરળ એવં ગ્રીવા દેશમાં દ્વિખન્ડિત, પૃષ્ઠ દેશની ઉર્દ્ધે વક્ર, મધ્યસ્થળે ખડી એવં નિમ્ને કટી કશેરૂકાઓનાં સ્પાઇન ન્યાય સરળ છે. કન્ટક પ્રવ-

ર્દ્ધન સકળની ઉભય પાર્શ્વે અને મેરૂદન્ડની સમુદાય દીર્ઘતામાં વાર્ટિબ્રાલ ગ્રુવ અવસ્થિતિ કરેછે, જે કે ગ્રીવા અને કટી દેશમાં અગભીર, એવં પત્ર પ્રવર્દ્ધન (લ્યામિની) દ્વારા, અને પૃષ્ઠ દેશમાં ગભીર તથા વિસ્તૃત, એવં પત્ર તથા અનુપ્રસ્થ (ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ) પ્રવર્દ્ધન દ્વય દ્વારા નિર્મ્મિત થઇછે. પ્રકૃતાવસ્થામાં એ રીતા સકળમાં પૃષ્ઠની ડિપ મસલસ્ વા નિમ્નસ્થિત પેશી સકળ અવસ્થિતિ કરેછે. વાર્ટિબ્રાલ ગ્રુવ સકળની બાહ્યે આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ સકળ, એવં એઓની બાહ્યે ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ સકળ દૃષ્ટ પડેછે. ગ્રીવા દેશમાં ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ સકળ, આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસની સન્મુખ, એવં ઇન્ટારવાર્ટિબ્રાલ ફોરેમિનાની મધ્યે; કટી દેશમાં એઓ આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસની સન્મુખ, કિન્તુ ઇન્ટાર-વાર્ટિબ્રાલ ફોરેમિનાની પશ્ચાતે; એવં પૃષ્ઠ દેશમાં આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસની તથા ઇન્ટાર-વાર્ટિબ્રાલ ફોરેમિનાની પશ્ચાતે આવેલીછે.

લ્યાટેરાલ સાર્ફેસેસ (Lateral Surfaces) વા પાર્શ્વ પ્રદેશ સકળ, પશ્ચાત્ પ્રદેશથી, ગ્રીવા અને કટીદેશમાં, આર્ટિકિઉલાર પ્રોસેસ દ્વારા, એવં પૃષ્ઠ દેશમાં, ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસ દ્વારા પૃથક થાયછે. એ પ્રદેશ સકળની સન્મુખે કશેરૂકાઓનાં ગાત્રોની પાર્શ્વ સકળ (જેઓ પૃષ્ઠદેશમાં પર્શુકાઓનાં મુન્ડ સંયોગોપયોગી ફ્યાસેટ્ દ્વારા ચિહ્નિત) દૃષ્ટ પડેછે. કિઞ્ચિત્ પશ્ચાતે ઇન્ટાર-વાર્ટિબ્રાલ ફોરેમિના આવેલાં છે, જેઓ અન્ડાકૃતિ, ગ્રીવા દેશમાં તથા પૃષ્ઠદેશના ઉર્દ્ધાંશમાં ક્ષુદ્ર, એવં કટી દેશમાં અપેક્ષાકૃત વૃહત્ હોયછે. ઉક્ત ફોરેમિના ગ્રીવા દેશમાં ટ્રાન્સવાર્સ પ્રોસેસોની મધ્યે, એવં પૃષ્ઠ તથા કટીદેશમાં તેઓની સન્મુખે અવસ્થિતિ કરેછે. એમાં થઇને સ્પાઇનેલ નાર્વ સકળ ગમન કરેછે.

બેસ (છ) (Base) વા મૂળ, પઞ્ચમ કટી કશેરૂકાનાં ગાત્રના અધઃપ્રદેશ દ્વારા, એવં **સમ્મિટ્** (જ) (Summit) વા ઉર્દ્ધાન્ત, ચ્યાટલાસના ઉર્દ્ધ પ્રદેશ દ્વારા નિર્મ્મિત થયાછે. વાર્ટિબ્રાલ (Vertebral Canal) કેનાલ મેરૂદન્ડની ભિન્ન ભિન્ન વક્રતા અનુસારે ગમન કરેછે.

THE SKULL.

સ્કલ્ વા કરોટી.

કરોટી બે ભાગમાં વિભક્ત, ઉર્દ્ધ તથા પશ્ચાદંશને ક્રેનિયમ, (Cranium) એવં નિમ્નાગ્ર અંશને ફેસ્, (Face) વા મુખમન્ડળ કહેછે. ક્રેનિયમ ૪, તથા મુખમન્ડળ ૧૪ અસ્થિદ્વારા નિર્મ્મિત થયાંછે. કરોટ્યાસ્થિ યથા, પશ્ચાતે અક્સિપિટાલ, (Occipital) અગ્રે ફ્રન્ટાલ, (Frontal) ઉભય પાર્શ્વે બે પ્યારાઇટાલ, (Two Parietal) નિમ્ને તથા ઉભય પાર્શ્વે બે ટેમ્પરાલ, (Two Temporal) એવં મૂળે સ્ફીનઇડ, (Sphenoid) તથા એથ્મઇડ, (Ethmoid); મુખ મન્ડળાસ્થિ યથા, બે નેજાલ, (Two Nasal) બે સુપિરિયર મ્યાગ્જિલારિ, (Two Superior Maxillary) બે લ્યાક્રિમ્યાલ, (Two Lachrymal) બે મેલાર, (Two Malar) બે પ્યાલેટ, (Two Palate) બે ઇન્ફિરિયર ટાર્બ્બિનેટેડ, (Two Inferior Turbinated) વોમાર, (Vomer) એવં ઇન્ફિરિયર મ્યાગ્જિલારિ (Inferior Maxillary). એ ગણનામાં ઑસિકિઉલા ઑડિટાસ, ટિથ, એવં વારમિયાન અસ્થિ સકળ પરિગણિત થયાં નથી.

સ્કલમાં ૨૨ અસ્થિ.
- ક્રેનિયમમાં ૮.
  - અક્સિપિટાલ.
  - બે પ્યારાઇટેલ.
  - ફ્રન્ટાલ.
  - બે ટેમ્પરાલ.
  - સ્ફીનઇડ.
  - એથમઇડ્.
- ફેસમાં ૧૪.
  - બે નેજાલ.
  - બે સુપિરિયર મ્યાગ્જિલારિ.
  - બે લ્યાક્રિમ્યાલ.
  - બે મેલાર.
  - બે પ્યાલેટ.
  - બે ઇન્ફિરિયર ટાર્બિનેટેડ.
  - વોમાર.
  - ઇન્ફિરિયર મ્યાગ્જિલારિ.

THE OCCIPITAL BONE.

અક્સિપિટાલ બોન વા પશ્ચાત્ કપાલાસ્થિ.

એ અસ્થિ કરોટીની પશ્ચાતે એવં મૂળે સ્થીત છે. એ બે ભાગમાં વિભક્ત, એક પોષ્ટિરિયર વા વાર્‌ટિકાલ, (Posterior or Vertical) દ્વિતીય ઍન્ટિરિયર વા હોરાઇજિન્ટાલ, (Anterior or Horizontal). એને બે સોર્ફેસ, ચાર બર્ડાર, એવં ચાર ઍન્ગેલછે.

એક્‌ષ્ટાર્નાલ સાર્ફેસ (External Surface) વા બાહ્ય પ્રદેશ. એ ન્યુબજ, ઉર્દ્ધથી નિમ્ને દૃષ્ટિ કરતાં, પ્રથમ એક ચિક્કણ પ્રદેશ (ક) જોવામાં આવેછે, જેમાં અક્સિપિટો-ફ્રન્ટેલિસ (Occipito-frontalis) મસલ્ સંલગ્ન થાયછે. દ્વિતિયતઃ, એની નિમ્ને એક ઉત્સેધ (ખ) દૃષ્ટ પડેછે, જેને એક્‌ષ્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ ટિઉબ્રસિટિ વા પ્રોટુબરેન્સ (External Occipital tuberosity or protuberance) કહેછે. એ ટિઉબ્રસિટિમાં લિગામેન્ટમ નિઉકિ (Ligamentum nuchæ) સંયુક્ત થાયછે. તૃતીયતઃ,ઉક્ત ઉત્સેધથી ફોરેમેન મ્યાગનમ પર્યન્ત જે એક આલિ દૃષ્ટ પડેછે, તેને એક્‌ષ્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ ક્રેષ્ટ (ગ) (External Occipital crest) કહેછે. ચતુર્થતઃ, એક્‌ષ્ટર્નાલ ટિઉબ્રસિટિથી જે બે આલિ ઉભય પાર્શ્વે અર્દ્ધ ચન્દ્રાકૃતિ થઇ બાહ્યદિકે ગમન કરેછે, તેઓને સુપિરિયર કાર્વેડ્ લાઇનસ્ (ઘ) (Superior Curved lines) કહેછે. એમાં ટ્રાપિજિયસ, (Trapezius) અક્સિપિટો-ફ્રન્ટેલિસ, (Occipito-frontalis) એવં ષ્ટર્નો-ક્લાઇડો-મ્યાસટઇડ (Sterno-cleido-mastoid) મસલ સકળ સંલગ્ન થાયછે.

પઞ્ચમતઃ, ઉપરોક્ત ક્રેષ્ટનાં મધ્યસ્થાનથી વળી જે બે આલિ સુપિરિયર કાર્વેડ્ લાઇનની સમાન્તરાળ થઇ બાહ્યદિગે ગમન કરેછે, તેઓને ઇન્‌ફિરિયર કાર્વેડ્ લાઇનિસ્ (ચ) (Inferior curved lines) કહેછે. એ નિમ્નસ્થ વક્ર આલિ તથા તન્નિમ્નસથ સ્થાન સમૂહમાં રેક્ટાસ્ ક્યાપિટિસ્ પોષ્ટાઇકસ્ મેજર તથા માઇનર (Rectu capitis

posticus, major and minor) મસલ, એવં સુપિરિયર તથા ઇન્ફિરિયર કાર્વેડ લાઇનની મધ્યસ્થિત નિમ્ન સ્થાનમાં કમ્પ્લેક્સસ, (Complexus) સ્પ્લિનિયસ ક્યાપિટિસ, (Splenius Capitis), એવં અબ્લાઇકસ સુપિરિયર, (Obliqnus Superior) મસલ સકળ સંલગ્ન થાયછે.

ષષ્ટતઃ, એક્ષ્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ ક્રેષ્ટની નિમ્ને જે એક વૃહત્ છિદ્ર દૃષ્ટ પડેછે, તેને ફોરેમેન મ્યાગ્નમ્ (છ) (Foramen Magnum) કહેછે. એમાં રહીને સ્પાઇનેલ કર્ડ, એના આચ્છાદક પર્દા સમૂહ, વાર્ટિબ્રાલ આર્ટરી, એવં સ્પાઇનેલ એક્સેસરી નાર્વ સકળ ગમન કરેછે.

સપ્તમતઃ, ફોરેમેન મ્યાગ્નમની ઉભય પાર્શ્વે જે બે ન્યુબ્જ, નિમ્ન તથા બાહ્યમુખ સન્ધિસ્થાન જોવામાં આવેછે, તેઓને અક્સિપિટાલ કન્ડાઇલ (જ) (Occipital Condyle) કહેછે. કન્ડાઇલિ દ્વયેના અભ્યન્તર પ્રદેશ (૨૨) કર્કશ એવં અધઃપ્રદેશ ચિક્કણછે. પ્રથમોક્ત સ્થાનમાં ઓડન્ટઇડ લિગામેન્ટ, (Odontoid ligament) એવં શેષોક્ત સ્થાનમાં આટલાસ સંયુક્ત થાયછે. એ ચિક્કણ સ્થાન બહિર્દિકે જે કર્કશ આલિ દ્વારા વેષ્ટિત છે, તેમાં રેક્ટસ ક્યાપિટિસ લ્યાટારેલિસ (Rectus capitis lateralis) મસલ સંલગ્ન થાયછે. એના ઉર્દ્ધપ્રદેશમાં એક ગુવ છે, જેમાં લ્યાટારેલ સાઇનસનો કિયદંશ અવસ્થિતિ કરેછે. ઉક્ત કાન્ડાઇલ દ્વયેની અગ્ર અને પશ્ચાતે જે બે ફોરેમેન દૃષ્ટ પડેછે, તેઓને એન્ટિરિયર તથા પોષ્ટિરિયર કન્ડિલઇડ ફોરેમેન કહેછે. એન્ટિરિયર કન્ડિલઇડ (Anterior condyloid foramen) ફોરેમેન (પ) સર્વદા દૃષ્ટિ ગોચર થાયછે, અને એની મધ્ય થઇ હાઇપોગ્લોસાલ્ વા નાઇન્થ પેયાર અવ્ નાર્વસ (Hypoglossal) ગમન કરેછે. પોષ્ટિરિયર કન્ડિલઇડ (Posterior condyloid foramen) (ઞ) ફોરેમેનની આકૃતિ અસમાન હોયછે, એવં કોઇ વખતે એક પાર્શ્વે અને કોઇ વખતે ઉભય પાર્શ્વે દૃષ્ટિગોચર થતાં નથી. એ, ફોરેમેન લેસિરમ પોષ્ટાઇકસ નિર્માણ કરવામાં, સાહાય્ય કરેછે. એમાં થઇ એક વેઇન ગમન કરેછે.

અષ્ટમતઃ, ફોરેમેન મ્યાગ્નમની સન્મુખે જે સરળ પ્રવર્દ્ધન છે, તેને બ્યાજિલાર પ્રોસેસ (ટ) (Basilar process) કહેછે. એ ચતુષ્કોણ,

અને એના અગ્ર અપેક્ષા પશ્ચાદ્દેશ વિસ્તૃત છે. એ પ્રોસેસના અધઃ પ્રદેશની મધ્યસ્થળે એક કર્કશ આલિ દૃષ્ટ પડેછે, જેને ફેરિન્જિયેલ સ્પાઈન (Pharyngeal Spine) કહેછે. એ સ્પાઇનિમાં ફેરિંગસની ટેન્ડિનસ (Tendinous Raphé) રયાફિ, તથા સુપિરિયર કનષ્ટ્રિક્ટર (Superior Constrictor Muscle) મસલ, એવં એની ઉભય પાર્શ્વસ્થ નિમ્ન સ્થળે રેક્ટસ ક્યાપિટિસ ઍન્ટાઇકસ મેજર તથા માઇનર (Rectus capitis anticus, major and minor) મસલ સકળ સંલગ્ન થાયછે.

ઈન્ટાર્નાલ, સેરિબ્રાલ (Internal or Cerebral Surface) વા અભ્યન્તર પ્રદેશ. એ કનકેવ છે, એવં એ પ્રદેશની વાર્ટિકેલ પોર્શનના મધ્યાંશમાં એક ઉત્સેધ દૃષ્ટ પડેછે, જેને ઇન્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ પ્રોટુબરેન્સ (ક) (Internal Occipital protuberance) કહેછે. એ એક્ષ્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ પ્રોટુબરેન્સના વિપરીત ભાગમાં અવસ્થિતિ કરેછે, એવં ત્રણ સાઇનસના પરસ્પર મિલનદ્વારા ઉત્પન્ન થાયછે. તન્મધ્યે જે ઉર્દ્ધથી નીચે ઊતરેછે તેને સાલકસ લન્જિટ્યુડિનેલિસ (ડ) (Sulcus Longitudinalis) અને જે બે અનુપ્રસ્થ રૂપે બે પાર્શ્વથી આવેછે, તેઓને સલકાઇ ટ્રાન્સવાર્સેલિસ વા લ્યાટારેલિસ (ઢ) (Sulci Transversalis or Lateralis) કહેછે. ઉક્ત લન્જિટિઉડિનેલ કેનાલ મધ્યે લન્જિટિઉડિનેલ સાઇનસ, એવં એની ધારમાં ફલકસ સેરિબ્રાઇ (Falx Cerebri) અવસ્થિતિ કરેછે. એ રૂપ ટ્રાન્સવાર્સ કેનાલ દ્વયે લ્યાટારેલ સાઇનસ, એવં ઉભય પાર્શ્વે ટેન્ટોરિયમ સેરિબેલાઇ (Tentorium Cerebelli) સંલગ્ન થાયછે. ઈન્ટાર્નાલ પ્રોટુબરેન્સથી ફોરેમેન મ્યાગ્નમ પર્ય્યન્ત જે દ્વિખન્ડિત આલિ જોવામાં આવેછે, તેને ઇન્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ ક્રેષ્ટ (ત) (Internal occipital crest) કહેછે. એમાં ફલકસ સેરિબેલાઇ (Falx Cerebelli) સંલગ્ન થાયછે. એ અભ્યન્તર પ્રદેશ ઉપરોક્ત કેનાલ એવં ક્રેષ્ટ દ્વારા ચાર ખાતમાં વિભક્ત થાયછે, તન્મધ્યે ઉપરસ્થ બેને સુપિરિયર વા સેરિબ્રાલ (થ) (Superior or Cerebral fossa), એવં અધસ્થ બેને ઇનફિરિયર વા સેરિબેલાર, (દ) (Inferior or Cerebellar fossa) ફસા કહેછે.

સુપિરિયર ફસા દ્વય લન્જિટિઉડિનેલ સાલકસ દ્વારા પરસ્પર પૃથક થાયછે, એઓ સેરિબેલાર ફસા અપેક્ષા ક્ષુદ્ર હોયછે. એમાં સેરિબ્રમના પોષ્ટિરિયર લોબ્ અવસ્થિતિ કરેછે. ઇન્ફિરિયર ફસા દ્વય અપેક્ષાકૃત વૃહત્ હોયછે. એઓ ઇન્ટાર્નાલ ક્રેષ્ટ દ્વારા પરસ્પર પૃથક, એવં ટ્રાન્સવાર્સ સાલકાઈ દ્વારા સેરિબ્રાલ ફસાથી વિભિન્ન થાયછે. એમાં સેરિબેલમનો કિયદંશ અવસ્થિતિ કરેછે. ઉપરોક્ત સાલકાઇ સમૂહનાં મિલન દ્વારા જે એક ખાત ઉત્પન્ન થાયછે તેને ટાર્કિઉલાર હેરોફેલાઇ (ધ) (Torcular Herophili) કહેછે. ઇન્ટાર્નાલ અક્સિપિટાલ ક્રેષ્ટની અગ્રે ફોરેમેન મ્યાગ્નમ (છ) (Foramen Magnum) અવસ્થિતિ કરેછે. એ ફોરેમેનની ઉભય પાર્શ્વે ચાન્ટિરિયર કન્ડિલઇડ ફોરેમેન, (પ) (Anterior condyloid foramen) એવં એની પશ્ચાત્ અને કિઞ્ચિત્ બાહ્યદિકે પોષ્ટિરિયર કન્ડિલઇડ ફોરેમેન (Posterior condyloid foramen) દૃષ્ટ પડેછે. ફોરેમેન મ્યાગ્નમની સન્મુખે બ્યાજિલાર પ્રોસેસ (ફ) (Basilar Process) દૃષ્ટ પડેછે. એ પ્રોસેસમાં એક ગ્રુવ છે, જે પશ્ચાત્‌થી અગ્રે, એવં ઉર્દ્ધદિકે જાયછે, તેને બ્યાજિલાર ગ્રુવ (Basilar groove) કહેછે, એ ગ્રુવમાં મેડલા અબ્લન્ગેટા (Medulla Oblongata) અવસ્થિતિ કરેછે. બ્યાજિલાર પ્રોસેસની ઉભય પાર્શ્વે જે એક નાળિ દૃષ્ટ પડેછે, તે ટેમ્પરાલ બોનના પિટરસ્ પોર્શનની અનુરૂપ નાળિ સહિત મળી જઈ એક ગ્રુવ નિર્મ્માણ કરેછે, જેને ઇન્ફિરિયર પિટ્રોસાલ ગ્રુવ (Inferior petrosal groove) કહેછે, એ ગ્રુવમાં ઇન્ફિરિયર પિટ્રોસાલ સાઇનસ્ (Inferior petrosal Sinus) અવસ્થિતિ કરેછે.

ચ્યાન્ગલસ્ (Angles) વા કોણ સકળ. એઓ ચારછે. સુપિરિયર ચ્યાન્ગલ્, (વ) એ બે પ્યારાઇટાલ બોનના પોષ્ટિરિયર સુપિરિયર ચ્યાન્ગલ્ દ્વયેની મધ્યે અવસ્થિતિ કરેછે. ઇન્ફિરિયર ચ્યાન્ગલ્ (ફ) ચતુષ્કોણ, એવં સ્ફીનઇડ બોન સહિત સંયુક્ત થાયછે. લ્યાટારેલ ચ્યાન્ગલ દ્વય (ભ) ટ્રાન્સવાર્સ ગ્રુવના બાહ્યાન્તે સ્થિતછે.

બર્ડર્સ (Borders) વા ધાર સકળ. સુપિરિયર બર્ડાર (૫). એ સુપિરિયર એવં બ્યાટારેલ ઍંગલની મધ્યસ્થિત, અને પ્યારાઇ-ટાલ અસ્થિ સહિત સંયુક્ત થઇ લ્યામ્બ્ડાઇડ સુચાર નિર્મ્માણ કરેછે. ઇન્‌ફિરિયર બર્ડાર, (૬) બ્યાટારેલ એવં ઇન્‌ફિરિયર ઍંગલની મધ્યે સ્થિત છે. એની ઊર્દ્ધનો અર્દ્ધ અંશ કર્કશ, એવં ટેમ્પરાલ બોનના મ્યાસ્‌ટાઇડ પોર્શન સહિત સંયુક્ત થઇ મ્યાસ્ટો-અક્સિપિટાલ નામક સુચાર તથા નિમ્નનો અર્દ્ધાંશ ટેમ્પરાલ બોનના પિટ્રસ પોર્શન સહિત સંયુક્ત થઇ પિટ્રો-અક્સિપિટાલ નામક સુચાર નિર્મ્માણ કરેછે. ઊપ-રોક્ત બે અંશની મધ્યે જ્યુગુલાર પ્રોસેસ (લ) (Jugular process) અવસ્થિતિ કરેછે. એ પ્રોસેસની સન્મુખે એક ગભીર નાચ્‌ છે, જે ટેમ્પરાલ બોનના પિટ્રાસ પોર્શનના અનુરૂપ નૉચ્‌ સહિત મળી જઇને ફોરેમેન લેસિરમ પોષ્ટિરિયમ (Foramen lacerum posterius) નિર્મ્માણ કરેછે.

ષ્ટ્રાક્ચર (Structure) વા નિર્મ્માણ. એ અસ્થિનું નિર્મ્માણ વિસ્તૃતાસ્થિ ન્યાય, અર્થાત્‌ એક ઇનાર અને એક આઊટાર ટેબલ, એવં મધ્યસ્થિત ડિપ્લોઇ છે.

ડેવેલપમેન્ટ (Development) વા ઉત્પાદન. એ ચાર સ્થળથી ઉત્પન્ન થાયછે.

આર્ટિકિઊલેસન (Articulation) વા સંયોગ. એ બે પ્યારાઇટાલ, બે ટેમ્પરાલ, સ્ફીનઇડ, એવં ઍટલાસ સહિત સંયુક્ત થાયછે. .

ઍટ્યાચ્મેન્ટ અવ્‌ મસલ્સ્‌ (Attachment of Muscles). સુપિરિયર કાર્વ્ડ લાઇન, અક્સિપિટો-ફ્રન્ટેલિસ, (Occipito-frontalis) ટ્રાપિજિયસ, (Trapezius) ષ્ટર્નો-ક્લાઇડો-મ્યાસટઇડ, (Sterno-cleido-mastoid) મસલ્સ્‌ સંયુક્ત થાયછે. સુપિરિયર તથા ઇન્‌ફિરિયર કાર્વ્ડ લાઇનની મધ્યે કમ્પ્લેક્સસ્‌ (Complexus) સ્પ્લીનિયસ ક્યાપિટિસ, (Splenius capitis) એવં સુપિરિયર અબ્લિક (Superior Oblique);

અને ઈન્ફિરિયર કાર્વડ લાઈનિ તથા ફૉરેમેન મ્યાગ્નમની મધ્યસ્થિત સ્થળે રેક્ટસ્ પોષ્ટાઈકસ મેજર તથા માઈનર (Rectus posticus major and minor muscles) મસલ્ સકળ સંલગ્ન થાયછે. એતદ્દિભન્ન ટ્રાન્સવાર્સ પ્રાસેસમાં રેકટસ્ લ્યાટારેલિસ (Rectus Lateralis) એવં બ્યાજ્જિલાર પ્રોસેસમાં રેકટસ્ ય્યાન્ટાઈકસ મેજર તથા માઈનર (Rectus anticus major and minor) એવં સુપિરિયર કન્સટ્રિક્ટર (Superior Constrictor) મસલ્ સકળ સંયુક્ત થાયછે.

THE PARIETAL BONES.

પ્યારાઇટાલ બોન્સ વા પાર્શ્વ કપાલાસ્થિ.

એઓ વિસ્તૃત, વૃહત્ અને ચતુષ્કોણ છે, એવં કરોટીની ઉર્દ્ધ તથા ઉભય પાર્શ્વે અવસ્થિતિ કરેછે. એઓને બે સાર્ફેસ, ચાર ધાર, એવં ચાર ય્યાઙ્ગલ છે.

એકષ્ટાર્નાલ સાર્ફેસ, (External Surface) વા બાહ્ય પ્રદેશ. એ ન્યુબ્જ, મસૃણ, એવં એની મધ્યસ્થળે એક ઉચ્ચ સ્થાન દૃષ્ટ પડેછે, જેને પ્યારાઈટાલ એમિનેન્સ (ક) (Parietal Eminence) કહેછે. એની નિમ્ને એક વક્ર આલિછે, જેને ટેમ્પરાલ રિજ (ખ) (Temporal Ridge) કહેછે, એવં એ ફ્રન્ટાલ બોનની ટેમ્પરાલ રિજ સહિત મળી જઈને ટેમ્પરાલ ફસાની ઉર્દ્ધ સીમા નિર્મ્માણ કરેછે. એ આલિમાં ટેમ્પરાલ ફયાસિયા સંલગ્ન થાયછે. એનું નિમ્નસ્થ સ્થાન (ગ) મસૃણ, એવં ટેમ્પરાલ ફસાનો કિયદંશ નિર્મ્માણ કરેછે, જેમાં ટેમ્પરાલ પેશી સંલગ્ન થાયછે.

ઈન્ટાર્નાલ સાર્ફેસ (Internal Surface) વા અભ્યન્તર પ્રદેશ. એ કુબ્જ, અને એમાં જે અઙ્ગુલિપિડીતવત્ સ્થાન (ઘ) છે, તેમાં બ્રેનના કનવલિઉસન સકળ, એવં અપ્રશસ્ત જે સકલ નાળિ (ચ) છે, તેમાં મિનિનજિયાલ આર્ટરિ વા ધમની સકળ અવસ્થિતિ કરેછે.

એ અસ્થિના ઍન્ટિરિયર-ઇન્ફિરિયર ઍન્ગલથી એ સકળ નાળિ ઉત્પન્ન થાયછે. ઉર્દ્ધધારની પશ્ચાતે અને સ્યાજિટાલ સુચરની સન્નિકટ, પ્યારાઇટાલ ફૉરેમેન (ગ) (Parietal Foramen) છે, એમાં થઇને એક વેઇન (Emissary Vein of Santorini) ગમન કરેછે. પ્યારાઇટાલ અસ્થિની ઉર્દ્ધધારમાં એક અર્દ્ધગ્રુવ (છ) છે, જે અપર પ્રાઇટાલ અસ્થિની અનુરૂપ ગ્રુવ સહિત મળી જઇને એક સમ્પૂર્ણ ગ્રુવ નિર્મ્માણ કરેછે જેને સુપિરિયર લન્જિટિઉડિનાલ ગ્રુવ કહેછે. એ અગ્રદિકે ફ્રન્ટાલ બોનની ગ્રુવ સહિત, એવં પશ્ચાતદિકે અક્સિપિટાલ ગ્રુવ સહિત મળી જાયછે. એ ગ્રુવમાં સુપિરિયર લન્જિટિઊડિનાલ સાઇનસ, (Superior Longitudinal Sinus) એવં એની ધારમાં ફલક્સ સેરિબ્રાઇ (Falx Crebri) સંયુક્ત થાયછે. ગ્રુવની ઉભય પાર્શ્વે પ્યાકિઓનિયાન ફસા વા ડિપ્રેસન સકળ (Pacchionian Fossæ or Depressions) દ્રષ્ટ પડેછે.

બર્ડરસ (Borders) વા ધાર સકળ. સુપિરિયર બર્ડાર (Superior Border) વા ઊર્દ્ધધાર (જ) વૃહત્, સ્થૂળ એવં અપર પ્યારાઇટાલ અસ્થિના સુપિરિયર બર્ડાર સહિત મળી જઇને સ્યાજિટાલ સુચાર (Sagittal Suture) નિર્મ્માણ કરેછે. ઇન્ફિરિયર બર્ડાર (Inferior Border) વા અધઃધાર (ઝ), એ ત્રણ ભાગમાં વિભક્ત, અગ્રસ્થ અંશ (૧) પાતળો, એવં સ્ફીનઇડ બોનની ગ્રેટાર ઉઈંગ સહિત; મધ્યસ્થ અંશ (૨) વક્ર અને પાતળો, એવં ટેમ્પારાલ બોનના સ્કોયેમસસ્ પોર્શન સહિત; અને પશ્ચાત્ અંશ, (૩) સ્થૂળ અને દન્તર, એવં ટેમ્પારાલ બોનની મ્યાસ્ટઇડ પોર્શન સહિત સંયુક્ત થાયછે. ઍન્ટિરિયર બર્ડાર (Anterior Border) વા અગ્રધાર, (ટ) ફ્રન્ટાલ બોન સહિત સંયુક્ત થઈ કરોનાલ સુચાર, (Coronal Suture) એવં પોષ્ટિરિયર બર્ડાર (Posterior Border) વા પશ્ચાત્ ધાર (ઠ) અક્સિપિટાલ બોન સહિત સંયુક્ત થઇ લ્યામ્બડઇડેલ સુચાર (Lambdoidal Suture) નિર્મ્માણ કરેછે. આ શેષોક્ત સુચારના ઉર્દ્ધાંશમાં પ્યારાઇટાલ ફૉરેમેનનું (ડ) છિદ્ર દ્રષ્ટ પડેછે.

એાઞ્ગલસ્ (Angles) વા કેાણ સકળ. **એાન્ટિરિયર સુપિરિયર** (Anterior Superior Angle) **એાઞ્ગલ્** વા અગ્રઉર્દ્ધ કેાણ, (ઢ) એ ભ્રૂણ અને શૈશાવાવસ્થામાં એક પાતળાં ચર્મ ન્યાય હેાયછે, જેને એન્ટિરિયર ફ્રન્ટેનેલ (*Anterior fontanelle*) કહેછે. એન્ટિરિયર-ઇન્ફિરિયર એાઞ્ગલ્ (Anterior Inferior Angle) વા અગ્રાધઃ (૩) કેાણ, એ પાતળેા, લાંબેા, એવં સ્ફીનઇડ બેાનની ગ્રેટાર ઉઈંગ, તથા ફ્રન્ટાલ બેાનની મધ્યે સ્થિત છે. એ કેાણની અભ્યન્તર દિકે મિડિલ મિનિઞ્જિયાલ આર્ટરીનાં ગમન નિમિત્ત એક સીતા ૯ષ્ટ પડેછે. પેાષ્ટિરિયર સુપિરિયર એાઞ્ગલ્ (Posterior Superior Angle) વા પશ્ચાત્ ઉર્દ્ધકેાણ, (ધ્ર) એ સ્યાજિટાલ અને લ્યામ્બડઇડેલ સુચાર દ્વયેના સઞ્ગમ સ્થાનમાં અવસ્થિતિ કરેછે. એ કેાણ ભ્રૂણ અને શૈશાવાવસ્થામાં ચર્મ ન્યાય હેાયછે, જેને પેાષ્ટિરિયર ફ્રન્ટેનેલ (*Posterior fontanelle*) કહેછે. પેાષ્ટિરિયર ઇન્ફિરિયર એાઞ્ગલ્, (Posterior Inferior Angle) વા પશ્ચાત્ અધઃ કેાણ, (૬) એ ટેમ્પરાલ બેાનના મ્યાષ્ટઇડ પેાર્શન સહિત સંયુક્ત થાયછે. એ કેાણમાં એક ગ્રુવ ૯ષ્ટ પડેછે, અને તેમાં લ્યાટારેલ સાઇનસ્ અવસ્થિતિ કરેછે. ઉક્ત ગ્રુવ અક્સિપિટાલ બેાનની પૂર્વ્વવર્ણિત ગ્રુવ સહિત મળી જાયછે.

ડેવેલપમેન્ટ (Development) વા ઊત્પાદન. એ એક **સ્થળથી** ઉત્પન્ન થાયછે.

આર્ટિકિઊલેસન (Articulation) વા સંયેાગ. એ અપર પ્યારાઇટાલ, (Parietal) અક્સિપિટાલ, (Occipital) ફ્રન્ટાલ, (Frontal) ટેમ્પરાલ, (Temporal) એવં સ્ફીનઇડ (Spenoid) બેાન સહિત સંયુક્ત થાયછે.

એાટાચમેન્ટ અવ્ મસલ્સ્ (Attachment of Muscles). એમાં કેવળ ટેમ્પરાલ મસલ્ (Temporal Muscle) સંયુક્ત થાયછે.

THE FRONTAL BONE.

ફ્રન્ટાલ બોન વા લલાટાસ્થિ.

એ અસ્થિ કરોટીના અગ્રાંશમાં અવસ્થિતિ કરેછે, એવં વર્ણના સુવિધાર્થે કરવા કારણે, એને બે અંશમાં વિભક્ત કરવામાં આવીછે. એક વારટિકેલ વા ફ્રાન્ટાલ (Vertical or Frontal) અર્થાત્ જેને ગુજરાતી ભાષામાં કપાળ વા લલાટ કહેછે તે; અને દ્વિતીય હોરાઇજન્ટાલ વા અરબિટો-નેજાલ (Horizontal or Orbito-Nasal). એ અર્બિટ્ વા ચક્ષુ, એવં નોજ વા નાસિકાનાં છાદ નિર્મ્માણ કરેછે.

વારટિકેલ પોર્શન (Vertical Portion). એના બાહ્ય અને અભ્યન્તર એવા બે પ્રદેશ છે.

એક્ષ્ટાર્નાલ સાર્ફેસ, (External Surface) વા બાહ્ય પ્રદેશ. એ પ્રદેશ બાલ્યાવસ્થામાં બે અંશમાં વિભક્ત હોયછે, પરે યૌવનાવસ્થામાં મળીને એકત્ર થઇ જાયછે. એ મિલનસ્થળે એક આલિ દ્દષ્ટ પડેછે. એ આલિની ઉભય પાર્શ્વે, એવં બાહ્યપ્રદેશનાં મધ્યસ્થળની કિઞ્ચિત્ નિમ્ને એકેક ગોળ ઉચ્ચતા (ક) દ્દષ્ટ પડેછે, જેને ફ્રાન્ટાલ એમિનેન્સ્ કહેછે. એ એમિનેન્સદ્વયેની ઉપરે એક ચિક્કણસ્થાન છે, જેકે અક્સિપિટો-ફ્રન્ટેલિસ મસલ્ના વ્યાપનિઊરસિસ્ દ્વારા આવૃત છે, અને એની નિમ્ને એકેક રિજ દ્દષ્ટ પડેછે, જેકે સુપરસિલિયેરિ રિજ (ખ) (Superciliary Ridge) એ નામે ઓળખાય છે. ઉક્ત રિજ બાહ્યદિક અપેક્ષા અભ્યન્તર દિકે અધિક વિસ્તૃત, એવં એ સ્થળે એ નેજાલ એમિનેન્સ્ (ખ) સહિત મળી જાયછે. એ રિજની નિમ્ને સુપ્રાઅરબિટાલ આર્ચ (ગ) અવસ્થિતિ કરેછે; એ વક્ર અને ઉચ્ચ છે; એ દ્વારા અરબિટની ઉર્દ્ધ સીમા નિર્મ્મિત થાયછે, એવં વાર્ટિકાલ પોર્શન, હરાઇજન્ટાલ પોર્શનથી પૃથક થાયછે. સુપ્રા-અરબિટાલ આર્ચની અભ્યન્તરના એક તૃતીયાંશમાં એક નૉચ છે, જેને સુપ્રા-અરબિટાલ નૉચ (ઘ) (Supra-Orbital Notch) કહેછે. એ કોઇ કોઇ

વખત જ્યારે એક ખન્ડ અસ્થિ, વા લિગામેન્ટ દ્વારા એક છિદ્ર ન્યાય થાયછે, ત્યારે તેને સુપ્રા–અર્બિટાલ ફોરેમે (Supra-orbital foramen) કહેછે, અને એમા થઈ સુપ્રા–અર્બિટાલ આર્ટરી, વેઇન તથા નાર્વ ગમન કરેછે. એ નૉચના ઉર્દ્ધાંશમાં વળી એક છિદ્ર દ્દષ્ટ પડેછે, જેમાં થઇને એક વેઇન ગમન કરેછે, એવં એ વેઇન અપથ્યાલમિક વેઇન સહિત મળી જાયછે. સુપ્રા–અર્બિટાલ આર્ચ બાહ્ય અને અભ્યન્તર દિકે બે પ્રવર્દ્ધનમાં શેષ થાયેછે, જેઓને એક્ષ્ટાર્નાલ (ચ) અને ઇન્ટાર્નાલ (છ) ઍાન્ગ્યુલાર પ્રોસેસ (External and internal angular processes) કહેછે. એક્ષ્ટાર્નાલ ઍાન્ગ્યુલાર પ્રોસેસ સ્થૂળ એવં મેલર બોન સહિત સંયુક્ત થાયછે. એસ્થળથી જે એક આલિ ઉર્દ્ધ અને પશ્ચાત્‌મુખ થઇ ગમન કરેછે તેને ટેમ્પરાલ રિજ (જ) (Temporal ridge) કહેછે, અને એમાં ટેમ્પરાલ ફ્યાસિયા સંયુક્ત થાયછે. વળી એ રિજની નિમ્ને જે એક નિમ્નસ્થાન (ઝ) દે. તે ટેમ્પરાલ ફ્સાનો અગ્ર અંશ નિર્મ્માણ કરેછે, એવં તેમાં ટેમ્પરાલ પેશી સંલગ્ન થાયછે. ઇન્ટાર્નાલ ઍાન્ગ્યુલાર પ્રોસેસ, એક્ષ્ટાર્નાલ ઍાન્ગ્યુલાર પ્રોસેસ અપેક્ષા કિઞ્ચિત્ અસ્પષ્ટ છે, એવં એમાં લ્યાક્રિમ્યાલ અસ્થિ સંયુક્ત થાયછે. ઇન્ટાર્નાલ ઍાન્ગ્યુલાર પ્રોસેસ દ્વયેની મધ્યે નેજાલ નૉચ્ (Nasal Notch) દ્દષ્ટ પડેછે, જે મધ્યસ્થળે નેજાલ અસ્થિ સહિત, એવં ઉભયપાર્શ્વે સુપિરિયર મ્યાગજિલારીની નેજાલ પ્રોસેસ સહિત સંયુક્ત થાયછે. એ નૉચ્, નિમ્ને નેજાલ સ્પાઇનમાં (ઢ) (Nasal spine) શેષ થાયછે.

ઇન્ટાર્નાલ સાર્ફેસ (Internal Surface) વા અભ્યન્તર પ્રદેશની મધ્યસ્થળે એક ગ્રુવ (ઠ) દ્દષ્ટ પડેછે, જેની ધાર બે નિમ્ને આવ' ફ્રન્ટાલ ક્રેષ્ટ (Frontal Crest) નિર્મ્માણ કરેછે. એ ગ્રુવમાં સુપિરિયર લઞ્જિટિઉડિનાલ સાઇનસ્, એવં એની ધારમાં ફ્લકસ્ સેરિબ્રાઈ સંયુક્ત થાયછે. ફ્રન્ટાલ ક્રેષ્ટની નિમ્ને એક ક્ષુદ્ર છિદ્ર દ્દષ્ટ પડેછે, જેને ફોરેમેન સિકમ (ડ) (Foramen Cœcum) કહેછે. એમાં ફ્લકસ્ સેરિબ્રાઈ સંલગ્ન થાયછે, તથા એમા થઈ એક વેઇન ગમન કરેછે.

ઉપરોક્ત ગ્રુવની ઉભયપાર્શ્વે બ્રેનનાં કનવલિઉસન સકળ નિમિત્ત અ-ઙ્ગુલી પિડિતવત્ સ્થાન એવં ઍન્ટિરિયર મિનિઞ્જિયાલ આર્ટરી નિમિત્ત નાળિ સકળ દૃષ્ટ પડેછે. એતદ્દિભન્ન એ સ્થાળમાં કેટલાંક પાકિઓનિયાન ફસા છે, જેમાં પાકિઓનિયાન બડિ સકળ અવ-સ્થિતિ કરેછે.

હોરાઇજેન્ટાલ પોર્શન (Horizontal Portion). એના બે પ્રદેશ.

એક્ષ્ટાર્નાલ સાર્ફેસ (External Surface) વા બાહ્યપ્રદેશ. એ અંશ બે પાતળી અસ્થિ પત્ર (ચ) દ્વારા નિર્મ્મિત, યદ્દ્વારા અર્બિટનું છાદ નિર્મ્મિત થાયછે. ઉક્ત બે અસ્થિપત્ર એથ્મઇડલ નૉચ્ (ત) (Ethmoidal Notch) દ્વારા પરસ્પર પૃથક થાયછે. એઓ મસૃણ, કુબ્જ, અને ત્રિકોણ, એવં એઓનો બાહ્યાગ્ર અંશ, અર્થાત્ એક્ષ્ટા-ર્નાલ ઍઙ્ગ્યુલાર પ્રોસેસની નિમ્ને એક અગભીર ખાત દૃષ્ટ પડેછે, જેને લ્યાક્રિમાલ ફસા (બ) (Lachrymal fossa) કહેછે. એ ફસામાં લ્યાક્રિમાલ ગ્લ્યાન્ડ અવસ્થિતિ કરેછે. એની અભ્યન્તર એવં અગ્ર દિકે એક ક્ષુદ્ર ખાત, (દ) અથવા એક ગુટીકા છે, જેમાં સુપિરિયર અબ્લિક મસલ્‌ની પુલિ સંલગ્ન થાયછે. ઉપરોક્ત એથ્મઇડલ નૉચ્ (ત) ચતુષ્કોણ, એવં એથ્મઇડ અસ્થિની ક્રિબ્રિફરમ પ્લેટ દ્વારા પરિ-પૂરિત થાયછે. એ નૉચ્‌ની ધારમાં કેટલીક અર્દ્ધ કોષ દૃષ્ટ પડેછે, જે એથ્મઇડ અસ્થિના ઉર્દ્ધ પ્રદેશની અનુરૂપ અર્દ્ધકોષ સહિત મળી જઇ એથ્મઇડલ સેલસ્ વા કોષ સકળ નિર્મ્માણ કરેછે. એતદ્દિભન્ન વળી બે બીજી ગ્રુવછે, જેઓ અનુપ્રસ્થરૂપે ચક્ષુ ગહ્વરની અભ્યન્તર પ્રાચીરમાં જઇ શેષ થાયછે. એ બે ગ્રુવ એથ્મઇડ બોન સહિત સંયુક્ત થઇ બે કેનાલ ઉત્પન્ન કરેછે, જેઓને ઍન્ટિરિયર (ધ) તથા પોષ્ટિરિયર (ન) એથ્મઇડલ કેનાલસ્ (Anterior and Posterior Ethmoidal Canals) કહેછે. ઍન્ટિરિયર કેનાલમાં થઇ નેજાલ નાર્વ, તથા ઍન્ટિરિયર એથ્મઇડલ વેસલ્સ્, એવં પોષ્ટિરિયર કેનાલમાં થઇ કેવળ પોષ્ટિરિયર એથ્મઇડલ વેસેલ્સ્ ગમન કરેછે. એથ્મઇડલ